

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

### **Vers une société informationnelle : emplois nouveaux et citoyenneté nouvelle dans la société informationnelle : rapport pour le congrès PSC-Emploi (mars 1995)**

Lobet, Vincent; Pouillet, Yves

*Publication date:*  
1995

*Document Version*  
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

*Citation for published version (HARVARD):*

Lobet, V & Pouillet, Y 1995, *Vers une société informationnelle : emplois nouveaux et citoyenneté nouvelle dans la société informationnelle : rapport pour le congrès PSC-Emploi (mars 1995)*. s.n., s.l.

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# VERS UNE SOCIÉTÉ INFORMATIONNELLE

## Emplois nouveaux et citoyenneté nouvelle dans la société informationnelle

Y. POULLET  
Doyen Faculté de Droit  
Directeur Centre de Recherches  
Informatique et Droit (CRID)

C. LOBET-MARIS  
Chargée de cours Institut d'Informatique  
Coordinatrice de la Cellule Interfacultaire  
de Technology Assessment (CITA)

Facultés Universitaires Notre-Dame  
de la Paix - Namur

### Rapport pour le Congrès PSC-Emploi (Mars 1995)

Le présent rapport a été soumis pour lecture critique aux personnes suivantes:

V. BRIBOSIA, L. DE BRABANDERE, G. DE KERCHOVE, C. DELBEUCQ, Ph. DEVILLE, Ph. D'OUTREMONT, B. DUBUISSON, Ch. GOLFIGER, J.J. GOOSENS, M. INSTALLE, A. JACQUEMIN, B. MEUNIER, A. MIGNOLET, M. OLIVIER, R. PETRELLA, J.P. PONCELET, E. POULLET, R. QUECK, J. SMITZ, A. STEKKE

N.B. : Les auteurs s'expriment à titre purement personnel et en toute indépendance par rapport aux vues du Parti Social Chrétien. Ils tiennent à remercier ce parti de leur avoir fourni l'occasion d'exprimer leurs vues.

ANNEXE 1                      Quelques précisions terminologiques: du multimédia aux autoroutes de l'information

ANNEXE 2                      Nouvelles technologies de l'information et de la communication et emploi

Cl. LOBET-MARIS  
B. van BASTELAER  
R. DELHAYE  
CITA-FUNDP (Namur)

ANNEXE 3                      Un cadre réglementaire adéquat pour une société informationnelle

Y. POULLET  
Ph. GERARD  
V. WILLEMS  
R. QUECK  
CRID-FUNDP (Namur)

# **VERS UNE SOCIÉTÉ INFORMATIONNELLE**

## **Emplois nouveaux et citoyenneté nouvelle dans la société informationnelle**

**Y. POULLET**  
Doyen Faculté de Droit  
Directeur Centre de Recherches  
Informatique et Droit (CRID)

**C. LOBET-MARIS**  
Chargée de cours Institut d'Informatique  
Coordinatrice de la Cellule Interfacultaire  
de Technology Assessment (CITA)

Facultés Universitaires Notre-Dame  
de la Paix - Namur

**Rapport pour le Congrès PSC-Emploi (Mars 1995)**

## **PROLEGOMENES**

- 1. Le développement des T.I.C. entraîne une mutation profonde de notre société**
  - 1.1. Evolution technologique
  - 1.2. Nouveaux produits
  - 1.3. Nouveaux services
  - 1.4. Mutations sectorielles
  - 1.5. Mutations sociétares
- 2. L'autoroute de l'information, créatrice d'emplois?**
  - 2.1. Innovation de procédés v. Innovation de produits ou de services
  - 2.2. Innovation Technologique et enlèvement de la croissance
  - 2.3. Chômage technologique
  - 2.4. Les autoroutes de l'information: une innovation radicale
  - 2.5. La condition essentielle de réussite: une approche par la demande
  - 2.6. Les autres conditions de réussite

## **CHAPITRE I UNE INFRASTRUCTURE NOUVELLE POUR PRODUIRE? PERSPECTIVES POUR L'EMPLOI?**

- 1.1. La Belgique doit se doter d'une infrastructure répondant aux exigences de communication d'une société et d'une économie modernes
- 1.2. Composants et perspectives pour l'emploi
  - 1.2.1. Les réseaux
  - 1.2.2. Les services génériques

## **CHAPITRE II QUE PRODUIRE: DE NOUVEAUX PRODUITS?**

- 2.1. Nouveaux produits-nouveaux emplois
- 2.2. Comment faire émerger la demande?
- 2.3. Les nouveaux gisements d'emploi

## **CHAPITRE III COMMENT PRODUIRE: VERS DE NOUVELLES FORMES D'ORGANISATION DU TRAVAIL?**

- 3.1. Le travail à domicile: un mythe à la vie dure
- 3.2. La délocalisation des emplois
- 3.3. Produire en réseau

## **CHAPITRE IV POUR QUI PRODUIRE? LE SERVICE UNIVERSEL AU SERVICE DE LA DÉFENSE DE NOS LIBERTÉS**

- 4.1. Service universel et Régions
- 4.2. Service universel et citoyens
  - 4.2.1. Vers un "Infoservice" universel
  - 4.2.2. Du rôle de l'Etat par rapport à cet info-service universel

## **EPILOGUE**

## PROLEGOMENES

Deux hypothèses éclairent nos réflexions. D'une part, le développement des technologies de l'information et de la communication entraîne une mutation profonde de notre société(1) ; d'autre part, cette mutation sociétale induite par les technologies et, d'autre part, la conviction que cette mutation peut être (c'est-à-dire qu'elle ne l'est pas nécessairement) une chance pour l'emploi(2). La confrontation de ces deux hypothèses aboutit à une conviction : parier pour une société informationnelle plus démocratique, c'est en même temps parier pour la création d'emplois.

### 1. Le développement des technologies de l'information et de la communication (T.I.C.) entraîne une mutation profonde de notre société\*

La mutation est quintuple :

- il s'agit d'abord de constater une (r)évolution technologique (1.1.);
- ensuite, de souligner l'apparition de nouveaux produits (1.2.) et de nouveaux services (1.3.);
- de noter en corollaire les convergences sectorielles et l'émergence de nouvelles "niches" industrielles (1.4.);
- enfin, d'affirmer que ces diverses mutations affecteront profondément la vie de nos entreprises, plus encore la vie des citoyens, notamment dans leurs rapports avec l'Administration, bref le fonctionnement de nos sociétés (1.5.).

#### 1.1. Evolution technologique

L'informatique nous a habitué depuis longtemps à des accroissements répétés des puissances de traitement et des capacités de stockage des informations ayant conduit à une

---

\* Le lecteur trouvera dans l'annexe 1 : "Où il est question de s'entendre sur les mots", les précisions terminologiques nécessaires à la compréhension de ce qui suit.

"démocratisation" de l'informatique individuelle et à un "down-sizing" de l'informatique professionnelle.

L'accroissement des débits de transmission des réseaux de télécommunication est un phénomène plus récent lié à de nouveaux supports de transmission (dont la fibre optique), de nouveaux protocoles de transmission (par exemple l'ATM ou ISDN à large bande) et de puissants algorithmes de compression (par exemple, la compression d'images en MPEG 2).

La conjonction de ces progrès en matière de stockage, traitement et transmission d'information permet aujourd'hui de digitaliser des images animées et de les intégrer avec des données et du son dans un seul système d'information multimédia.

### 1.2. Nouveaux produits

De nouveaux produits multimédia se présentent dès à présent sur le marché. Ceux-ci condensent en un seul Compact Disk Multimedia le contenu de toute une encyclopédie sous forme interactive, des jeux au graphisme détaillé ou encore la version digitalisée d'un film avec choix des sous-titres.

Pendant que le consommateur attend encore que ces produits deviennent aussi compatibles que ceux générés par l'adoption du standard VHS en vidéo avant d'acheter massivement, les éditeurs de livres, de catalogues, de jeux et de matériel éducatifs se demandent si l'ensemble de leur activité ne va pas être bouleversée par ces nouveaux supports dont le coût de fabrication est inférieur à un Ecu...

### 1.3. Nouveaux services

Les nouveaux services multimédia vont utiliser les capacités de transmission accrues de réseaux de télécommunication (qu'ils s'agissent de réseaux de télédistribution ou de télécommunication traditionnelle) pour offrir au spectateur des services multimédia interactifs permettant d'utiliser une télévision équipée d'un décodeur adéquat (les "set top boxes") pour recevoir des services multimédia personnalisés (à la demande) dont des vidéos ou des jeux ou encore un catalogue de téléshopping.

Il est à noter toutefois que, contrairement aux produits multimédias, les services multimédias interactifs ne sont aujourd'hui qu'à un stade expérimental.

#### 1.4. Mutations sectorielles

Du point de vue des secteurs qui interviennent dans ce développement, on constate la progressive convergence de secteurs ayant jusqu'ici suivi une logique économique et réglementaire distincte. Ainsi, les secteurs de l'électronique, de l'informatique, des télécommunications, de l'audiovisuel sont appelés à coopérer dans de vastes ensembles multinationaux; la nécessité de fournir un contenu, c'est-à-dire des programmes attractifs diversifiés susceptibles d'être véhiculés par ces médias nouveaux conduit à constater l'importance de l'industrie de l'information et de l'image et explique les alliances nouvelles des secteurs technologiques avec ceux de la presse, de l'édition, du film et du cinéma.

#### 1.5. Mutations sociétares

La multiplication des services télématiques puis multimédia affecte et affectera demain plus encore les stratégies, structures et méthodes de production de nos entreprises et administrations (cf. par exemple les services d'échanges de données informatisées (E.D.I.) qui permettront de supprimer, en partie au moins, les coûts de manipulation du papier), contribueront à l'assouplissement des modes d'organisation du travail (cf. par exemple le télétravail) et au développement de nouveaux modes de répartition du travail entre organisations.

Les individus eux-mêmes verront leurs habitudes de consommation (qu'il s'agisse d'accès aux services informatiques, culturels, de loisir ou économiques) profondément modifiées. On songe à la possibilité, à partir d'un seul poste de travail, d'envoyer des messages électroniques, d'accéder à une multitude de programmes de télévision, de réserver une place au restaurant, de réaliser des opérations de téléshopping ou bancaires, de découvrir, par écran interposé, les merveilles d'un musée étranger, voire de voter électroniquement.

La relation du citoyen avec l'Administration peut s'en trouver modifiée. L'accès télématique aux dossiers ou aux services administratifs (envoi de déclaration fiscale, délivrance et remplissage de formulaires administratifs) peut faciliter la vie des citoyens.

#### Conclusions

Bref, c'est l'ensemble des relations entre citoyens, la qualité de leur vie, qui est le réel enjeu du développement d'une société informationnelle.



Cette quintuple mutation exige une intervention politique afin de rendre possible l'avènement d'une société informationnelle, respectueuse des intérêts et libertés de chaque citoyen.

**En d'autres termes, nous affirmons que le progrès technologique ne conduit pas de soi à l'avènement d'une société plus harmonieuse et plus épanouissante pour les libertés de chacun. Il peut servir à favoriser la délocalisation d'entreprises et, nonobstant la multiplication des programmes accessibles, représenter, à défaut de contenus de qualité, un appauvrissement culturel. Il peut creuser le fossé entre ceux qui détiennent l'information et ceux pour lesquels celle-ci ne sera pas accessible, créant ainsi une société informationnelle à deux vitesses.**

**"Le progrès technique recèle de formidables opportunités pour la croissance et l'emploi mais 'à condition d'infléchir, dit le Livre Blanc, notre modèle de développement', c'est-à-dire de consacrer davantage d'attention aux besoins nés de ces bouleversements qui affectent la vie sociale et familiale, les habitudes de consommation et la civilisation urbaine...", en définitive de placer le citoyen et ses libertés au centre de cette société informationnelle.**

- 2. Le développement technologique n'est pas de soi créateur d'emplois. Dans la mesure où elle constitue une innovation radicale de produits, l'autoroute de l'information peut être créatrice d'emplois\***

La thèse présentée se décompose comme suit :

- 2.1. Innovation de procédés v. Innovation de produits ou de services**

Le développement technologique peut consister tant dans des innovations de procédé (utilisation de technologies connues dans le processus de production) que dans des innovations de produits ou de services, c'est-à-dire la mise au point de produits ou de services influant sur la demande finale. Ainsi, dans le domaine des T.I.C., la

---

\* Ce second prolégomène résume les principales thèses développées dans le rapport Cl. LOBET-MARIS, R. DELHAYE, B. van BASTELAER, Nouvelles technologies de l'information et de la communication et emploi, Namur, CITA, déc. 1994, repris intégralement en annexe 2.



robotisation répond typiquement au premier type d'innovation, alors que le développement du home banking, des terminaux points de vente ou du Minitel répond indiscutablement au second type.

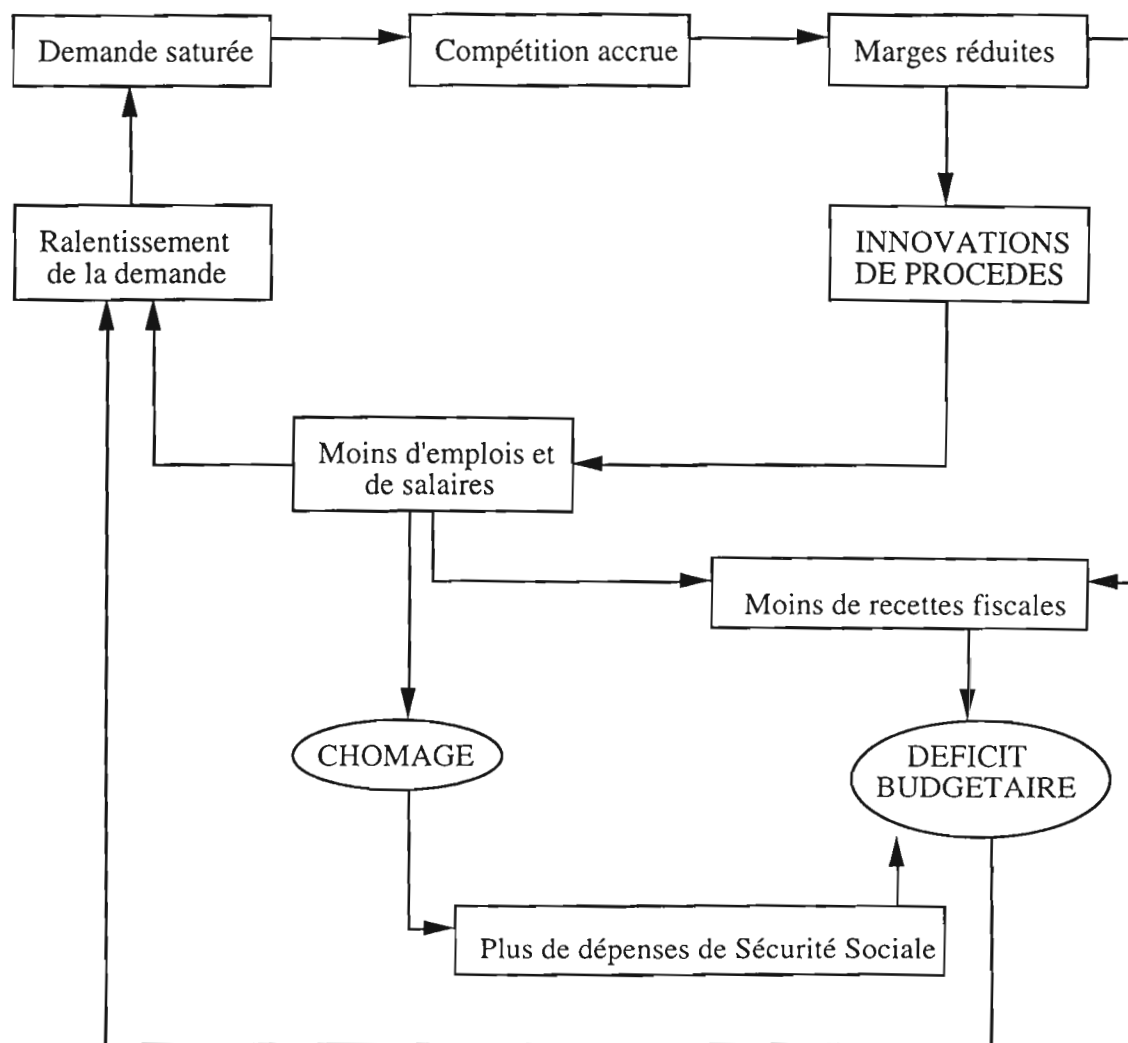
Cette distinction est importante : si l'innovation de procédé est à la limite destructrice d'emplois puisqu'elle permet de produire plus avec une main d'oeuvre réduite, l'innovation de produit ou de service crée des opportunités d'emplois nouveaux si du moins elle permet de mieux satisfaire la demande ou mieux si elle répond ou crée un besoin radicalement nouveau et dès lors des activités industrielles nouvelles. Ainsi, le Minitel a permis la création de multiples entreprises répondant à des besoins de communications ou d'informations qui ne pouvaient être satisfaits par la technologie du téléphone ou du papier.

## 2.2. Innovation Technologique et enlissement de la croissance

*En 1983, le rapport FAST "Europe 1995" soulignait déjà que "la technologie, quand elle invente des produits nouveaux répondant aux besoins, ouvre des activités, génère de la valeur ajoutée, crée de l'emploi. L'automobile, la télévision en sont des exemples classiques, avec les nombreux métiers adventices pour produire, vendre, réparer, exploiter, et les infrastructures qu'il a fallu créer, développer, adapter et entretenir. Cette dynamique de la croissance s'auto-entretient un certain temps avec une floraison d'innovations secondaires et d'améliorations. Puis, au fur et à mesure que le marché se sature, ce sont les innovations de process qui prennent la relève; on rationalise, on standardise. Il ne s'agit plus de défricher de nouveaux marchés, il faut faire baisser les coûts. L'effort technologique change de direction, avec comme conséquence, une évolution de la nature des investissements (p. 147).*

Or, si l'effort technologique change de direction, il peut en aller de même au niveau de ses effets sur l'activité économique et sur l'emploi. Les innovations de procédés, lorsqu'elles ne s'accompagnent pas de la création de nouveaux produits et donc de nouvelles opportunités d'embauche, semblent avoir un effet négatif dès à présent sur la demande de travail. En effet, nonobstant les gains de compétitivité, la saturation de la demande empêche d'éponger les pertes de postes de travail dues à la rationalisation.

Le schéma ci-dessous aide à comprendre ce phénomène d'enlissement de la croissance.



Source: Adapté de COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES - FAST (1983), *Europe 1995: Mutations technologiques & enjeux sociaux, rapport FAST, Futuribles, Paris, p. 147.*

### 2.3. Chômage technologique

Particulièrement en Belgique, les contraintes de compétitivité ont amené les entreprises à utiliser les T.I.C. d'abord et avant tout dans l'amélioration de leur processus de production, ce qui provoque un chômage dit technologique, c'est-à-dire induit par les changements technologiques.

Cette diminution de l'emploi provoquée par le développement technologique doit être compensée: parallèlement, des innovations de produits doivent permettre la relance de l'emploi par la création d'activités nouvelles répondant à des besoins nouveaux.

#### 2.4. Les autoroutes de l'information: une innovation radicale

C'est dans cette perspective que s'expliquent les projets tant américains qu'européens de création d'autoroutes de l'information, qui doivent permettre l'éclosion de multiples activités ayant trait tant à la construction de ces autoroutes qu'à l'utilisation de celles-ci par de multiples usages nouveaux apportant un "mieux produire" aux entreprises et un "mieux vivre" aux citoyens consommateurs.

En ce sens, l'innovation dite "autoroutes de l'information" ne se conçoit pas seulement comme l'infrastructure à large bande normalisée "qui constituera, selon l'expression du rapport Bangemann, l'épine dorsale de la société de l'information". Elle représente un ensemble intégrant premièrement la composante réseau (x) deuxièmement un certain nombre de services génériques facilitant tantôt l'accès à des banques de données couplant son, images et données, tantôt la transmission de celles-ci (messagerie électronique, transfert de fichiers), tantôt l'échange (vidéo ou demand) et troisièmement surtout les multiples applications de ces services qui permettront autant d'usages que le téléachat, la téléformation, le télétravail, la vidéoconférence, etc., répondant par là à des besoins jusque là non satisfaits.

En ce sens, l'innovation "autoroutes de l'information" est une innovation tout aussi fondamentale que l'apparition de la télévision ou de l'automobile car elle risque de bouleverser radicalement nos modes d'agir et de vivre ensemble. Cette innovation est intégrante puisqu'elle permet de conjurer la possibilité d'innovations technologiques partielles (la compression des images, l'augmentation des capacités des réseaux de transmission, la digitalisation de toute information) au profit d'une multitude d'usages nouveaux.

#### 2.5. La condition essentielle de réussite: une approche par la demande

Cette innovation radicale ne peut réussir que si elle suscite des applications répondant aux besoins réels des usages potentiels, c'est une condition de son financement et de son adoption par chacun. Le précédent de l'échec du RNIS à bande étroite dont la qualité technologique était indéniable mais dont la promotion a été insuffisamment concertée avec les utilisateurs, afin de définir ses usages et ses finalités d'utilisation plaide pour qu'en la matière **on évite la logique de "technology push" et qu'on lui préfère celle de "demand pull". Il s'agit d'analyser soigneusement les moyens de faire émerger d'une concertation publique ou avec l'un ou l'autre secteur les usages porteurs de ces technologies nouvelles.**

## 2.6. Les autres conditions de réussite

La diffusion de ces usages nouveaux, condition de la réussite des autoroutes de l'information exige une attention au contenu des applications à offrir en même temps qu'aux processus d'élaboration de ces contenus qui ne peuvent naître que d'un dialogue entre l'offre et la demande.

Si les décisions en matière d'infrastructures ou de services génériques de même que leur mise en oeuvre ne seront pas le fait d'entreprises belges mais requièrent, vu leur caractère international et l'importance des investissements, le fait de consortiums géants dans lesquels certes certaines entreprises belges peuvent agir avec profit, les décisions relatives aux applications paraissent devoir se jouer à des échelles moindres et offrir aux entreprises belges qui pourront y inscrire leur action, des perspectives considérables de développement, sources d'emplois.

Certes, cette possibilité de réussite jouera à plein à condition que la Belgique puisse être une terre d'expériences. Ceci suppose au premier chef la poursuite d'une réforme du système d'éducation et de formation qui permettent à tout citoyen et à toute entreprise d'être familiarisée aux nouveaux outils technologiques et de pouvoir dès lors instaurer un dialogue avec eux. A cet égard, on note la faible pénétration dans les ménages belges de l'outil informatique.

## CONCLUSION

Relance de l'emploi et mutation sociétale ne constituent pas deux pôles de réflexion séparés. Au contraire, les réflexions qui précèdent conduisent naturellement à la conviction que la relance de l'emploi n'est possible que si notre société accepte le pari de la société informationnelle et des mutations radicales que les technologies de l'information et de la communication peuvent induire dans notre "vouloir vivre ensemble". C'est dans la mesure de ce pari que des métiers nouveaux naîtront et permettront d'imaginer des qualifications professionnelles voire des modes de travail nouveaux.

La réflexion politique est donc essentielle, la relance de l'emploi ne naîtra pas du seul libre jeu du marché. Le rôle de l'Etat n'est certes pas de se substituer au secteur privé mais, au contraire, d'aménager les conditions réglementaires pour permettre à celui-ci de s'épanouir librement et notamment de faciliter les convergences technologiques, de stimuler les secteurs nouveaux, de veiller à la rencontre de la demande et de l'offre autour d'applications porteuses et surtout de garantir le caractère démocratique de cette société informationnelle dont l'épine dorsale est l'autoroute de l'information à laquelle chacun doit pouvoir accéder.

Chacun de ces thèmes mérite des développements. Nous les articulerons comme suit :

Le premier chapitre regroupe quelques réflexions sur le "quelle infrastructure pour produire?" c'est-à-dire à propos des deux premiers composants de cette autoroute de l'information que nous entendons construire qui constituent la "couche de base" sur laquelle de nouvelles applications pourront se développer. A propos de ces deux composants, en même temps que les conditions de leur développement, l'effet potentiel sur l'emploi sera examiné.

Le second chapitre répond à la question: "**Que produire?**". Il s'agit, autour des applications susceptibles d'être générées par ces autoroutes, de s'interroger: "Comment faire émerger cette demande de contenus informationnels nouveaux?". N'assistons-nous

pas à la naissance d'une économie de l'immatériel pour laquelle des règles nouvelles s'imposent?

Le troisième chapitre analyse le "comment produire?". Les NTIC permettraient le développement de métiers nouveaux, mais au-delà modifieront l'organisation du travail et surtout les modes de production.

Le quatrième chapitre est essentiel: "**Pour qui produire?**".

A quelles conditions, les technologies de l'information et de la communication permettront la création d'une société plus égalitaire et ne creuseront pas plus encore la différence entre les "Information have" et les "Information have not" pour reprendre l'expression de Al Gore, vice-président des Etats-Unis.



## CHAPITRE I

### UNE INFRASTRUCTURE NOUVELLE POUR PRODUIRE? QUELLES PERSPECTIVES POUR L'EMPLOI?\*

**1.1. La Belgique doit se doter d'une infrastructure répondant aux exigences de communication d'une société et d'une économie modernes. Cette infrastructure doit s'appuyer sur la diversité des réseaux existants qui doivent être interconnectés et interopérables. Si le développement de cette infrastructure est une condition sine qua non de la société informationnelle, il n'apparaît pas en lui-même fortement créateur d'emploi.**

Par **infrastructure**, nous entendons les premières "couches" des autoroutes de l'information, qui permettent d'assurer le transfert interactif de sons, d'images et de données de manière générique, c'est-à-dire indépendamment de leur contenu.

Cette infrastructure comporte

- un réseau "physique" de communication composé d'équipements électroniques de commutation reliés entre eux soit par ondes hertziennes, soit par des câbles ou des fibres optiques dont les caractéristiques déterminent le débit;
- plusieurs niveaux de logiciels de communication qui assurent les services génériques de connexion, de transport (de voix, de messages électroniques, de fichiers, d'images animées), de sécurité, etc.

Au vu des applications multimédia envisagées, les autoroutes de l'information demanderont un réseau à très haut débit et des logiciels de communication complexes tout en restant d'un accès simple et transparent pour l'utilisateur.

#### 1.2. Composants et perspectives pour l'emploi

##### 1.2.1. Les réseaux

---

\* Ce premier chapitre résume les principales thèses développées dans le rapport Cl. LOBET-MARIS, R. DELHAYE, B. van BASTELAER, Nouvelles technologies de l'information et de la communication et emploi, Namur, CITA, déc. 1994, repris intégralement en annexe 2.



Au centre du débat, se trouve la question de l'avenir de l'opérateur public de télécommunication, à savoir Belgacom. Deux éléments semblent peser sur cet avenir : d'une part l'importance des investissements à consentir pour construire le tronçon belge des autoroutes de l'information et d'autre part la libéralisation des infrastructures qui se profile à l'horizon 1998.

Face à ces défis, les chances de conserver une position importante dans un marché en voie d'internationalisation existent pour autant que les décideurs belges (privés et publics) entament rapidement une concertation pour fixer des axes stratégiques en tenant compte des changements technologiques et concurrentiels en cours. Parmi ces axes, on peut au moins en relever deux :

- **mettre en oeuvre des alliances dans le respect des règles de la concurrence** avec d'autres opérateurs ou acteurs du marché des autoroutes. Ces alliances sont aujourd'hui **cruciales** pour parvenir à une taille critique suffisante en termes de capacités d'investissement et obtenir des économies d'échelle dans la recherche, le développement et l'exploitation. De telles alliances existent déjà entre British Telecom et MCI, entre France Telecom, Deutsche Telekom et Sprint, entre AT&T et Unisource.
- **établir à court terme dans le respect des règles de la concurrence des liens de coopération entre opérateur de télécom et télé-distributeurs.** Ces liens de coopération nous paraissent essentiels dans la mesure où ils permettraient à faible coût et à très court terme de placer la Belgique dans le peloton de tête des pays européens en matière d'infrastructure de transport d'information.
- définir une politique de financement des investissements nécessités par la mise en place de ces réseaux qui permettrait le maintien de tarifs raisonnables sur tout le territoire voire la gratuité de certains services pour certaines catégories de population. Le principe de l'"access charge", c'est-à-dire de la contribution par les prestataires de services offrant des services sur l'infrastructure, doit être adopté.

### 1.2.2. Les services génériques

Le développement des services génériques de télécommunication s'opère à un niveau international. L'offre y est assez complexe et demande des compétences très diverses et de très haut niveau. Il s'agit d'un marché très ouvert à la concurrence internationale. C'est pourquoi il sera nécessaire aux firmes belges qui désirent s'implanter sur ce marché de réaliser des partenariats avec, par exemple des opérateurs de réseaux ou des sociétés de services spécialisées dans ce secteur.

Cependant, l'impact sur l'emploi dans ce secteur risque d'être **assez marginal** puisqu'il se focalise particulièrement sur la filière informatique et des services liés. Les opportunités de création d'emplois se retrouveront principalement dans les **services à valeur ajoutée** aidant l'utilisateur à se connecter et à exploiter les ressources des autoroutes de l'information. On peut penser que ce domaine donnera lieu à la **création de nouveaux métiers**, par exemple celui de "navigateur de l'information" sur les réseaux, ou celui de "manager de l'information" au niveau de l'entreprise.

Les opportunités de création d'emploi se retrouveront principalement dans les multiples services à valeur ajoutée qui utiliseront cette infrastructure ainsi que peut-être dans l'apparition de nouvelles fonctions telles que le "manager de l'information" au niveau de l'entreprise ou le "navigateur de l'information" aidant l'utilisateur à exploiter les ressources des autoroutes de l'information.

La préparation des jeunes à ce nouvel environnement et l'aide aux institutions de formation sont indispensables pour permettre à la Belgique de profiter de ces nouveaux gisements d'emplois liés aux services à valeur ajoutée.

## CHAPITRE II

### QUE PRODUIRE: DE NOUVEAUX PRODUITS?

#### 2.1 Nouveaux produits-nouveaux emplois

C'est sans aucun doute au niveau du "que produire?" (ce que ci-dessus nous avons appelé "applications") que se situent les gisements les plus importants d'emploi.

Deux éléments sont à prendre en considération. D'abord, contrairement aux services génériques, le marché des applications apparaît **moins internationalisé** car plus lié aux habitudes locales quelles soient culturelles, de consommation, etc. Toutefois, il importe de souligner, à l'instar de ce qui se passe dans le monde audio-visuel, envahi par des productions nord-américaines, que cette situation n'est pas acquise. Ensuite, c'est aussi au niveau des applications que les **investissements seront les moins lourds** et donc les mieux adaptés à la structure industrielle belge, majoritairement composée de PME.

Dans ce domaine, la Belgique dispose d'**atouts non négligeables** : localisation de l'administration européenne, **position géographique centrale** rendant attractifs les partenariats éventuels avec ses entreprises, important **savoir-faire informatique et télématique** dans différents secteurs. Le secteur bancaire belge, par exemple, est déjà bien avancé dans ce domaine (carte magnétique largement répandue et essai d'une carte à puce, réseau inter-bancaire, Phone Banking, ...), le secteur des assurances également. L'édition (par ex. l'industrie de la bande dessinée) et la presse pourraient jouer un rôle important dans la création d'une demande pour de nouveaux services. Les chaînes de télévision et les producteurs pourraient diversifier leur offre en profitant des services interactifs sur le câble.

La création d'emplois par la conception, le développement et la commercialisation d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée nécessite:

- **La mobilisation des compétences informatiques et télématiques du pays** qui ont fait leur preuve dans le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée dans un groupe de travail coordonné par l'Etat Fédéral en vue de dégager des expériences du passé les **facteurs**

**critiques de succès** et de définir pour l'avenir les **applications porteuses** tant au plan des marchés que de l'emploi;

- **Le soutien de l'Etat Fédéral à ces applications porteuses** par différents moyens en terme de transfert technologique entre entreprises, de coopération entreprises-universités, et de financement impulsif. Il est à noter qu'actuellement cette mission ambitieuse ressort des seules compétences des services fédéraux pour les affaires scientifiques, technologiques et culturelles (SSTC) et doit s'appuyer sur leurs budgets limités. **Une telle stratégie, si elle veut se donner des chances de réussir, doit se traiter sur un plan inter-ministériel (ces ministères peuvent en outre se situer à des niveaux de pouvoirs différents (fédéral, régional, etc.) et doit disposer de capacités de financement suffisantes.**
- Le soutien de l'Etat à la **réforme du système d'éducation et de formation** afin d'accoutumer les citoyens et les entreprises aux nouveaux outils techniques
- La revalorisation de la **recherche fondamentale** afin de constituer une base scientifique solide et un "réservoir" d'idées nouvelles qui pourront être appliquées ultérieurement par les industries. A ce niveau, la situation belge est particulièrement préoccupante, si l'on sait que notre pays se situe bien en-dessous de la moyenne européenne en ce qui concerne les crédits publics consacrés à la recherche.

## 2.2. Comment faire émerger la demande?

Toutefois ces gisements, à l'heure actuelle virtuels, ne pourront devenir réels que pour autant que les innovations de produits auxquelles nous ouvrent les autoroutes de l'information soient adoptées par le marché et donc adaptées. C'est pourquoi il importe de faire évoluer la logique des débats actuels autour des autoroutes de l'information d'une logique de technology-push vers une logique de demand-pull en termes de finalités et d'usages. L'organisation d'une large concertation publique capable d'identifier et d'imaginer des applications porteuses en termes de marché et d'emploi est un des axes prioritaires d'une politique de relance par les autoroutes de l'information. Cette stratégie devrait conduire à identifier des lignes de produits radicalement nouveaux, appropriés à une demande non encore couverte par les biens traditionnels et compétitifs.

Le rapprochement de l'offre et de la demande s'opère idéalement:

- au niveau local: c'est dans les collectivités communales, que s'expriment le mieux les besoins d'information et de communication des citoyens (service de réservation de restaurants, crèches, etc.) et des entreprises (services de télécommunications communs, aides à l'accomplissement de formalités administratives). **Le soutien à des initiatives locales regroupant différentes catégories d'intérêts** (Chambre de Commerce, opérateurs de réseaux, entités administratives, associations de citoyens) **nous paraît donc une priorité.**
- à propos de services de l'administration: **la politique américaine de "Reengineering Government through Information Technology" vise tant à améliorer l'efficacité de l'action administrative par l'utilisation des TIC que par un effet induit et multiplicateur, induire dans les comportements des administrés l'utilisation de celles-ci** (ainsi, la déclaration T.V.A. électronique). Une réflexion systématique sur l'utilisation des TIC par les administrations à tous les niveaux (fédérales, régionales, communautaires, locales, et y compris européennes) dans leurs relations internes que dans leurs relations avec les citoyens doit être coordonnée. L'accès aux documents administratifs récemment érigé en droit du citoyen peut être un facteur de développement de nombreuses applications en ce sens. Sur ce point, on ne peut trop insister sur l'intérêt que la Belgique peut tirer de la localisation des grands centres administratifs européens appelés demain à développer des réseaux avec les administrations nationales.

## 2.3. Les nouveaux gisements d'emploi

### 2.3.1. L'émergence de l'immatériel

Les activités économiques générées par l'évolution du secteur des technologies de l'information ont une caractéristique commune importante: l'importance croissante du logiciel sur le matériel, du contenu sur le contenant et d'une manière générale de l'immatériel sur le matériel.

Comme l'a récemment développé Charles Goldfinger dans son livre "l'utile et le futile", la création de produits immatériels est mal appréhendée car on



a trop souvent tendance à confondre intangible et sans valeur voire immatériel et inutile...

Or dans les secteurs du logiciel, des télécommunications et des multimédias, les entreprises qui créeront le plus d'emplois demain seront des entreprises créatrices de produits immatériels qu'il s'agisse de contenus multimédia, de protocoles de télécommunications ou de logiciels d'applications.

Au vu des enjeux économiques mondiaux évoqués plus haut, c'est surtout dans le domaine de la production de contenu multimédia que des firmes belges et en particulier wallonnes (ex. l'industrie prospère de la bande dessinée) peuvent jouer un rôle international.

Il est donc important pour les pouvoirs publics, dans une dynamique industrielle de développement d'activités créatrices d'emplois, d'encourager la production immatérielle en supprimant les distinctions dans les textes mais surtout dans les esprits entre les mécanismes d'aide à l'investissement matériel et à l'investissement immatériel. La définition de garanties adéquates consistant en privilèges sur l'investissement immatériel doit permettre l'obtention de crédit pour de telles activités.

D'autre part, tout mécanisme qui rapproche le revenu net des employés de leur coût patronal sera particulièrement bénéfique pour la production immatérielle dont les coûts de production sont principalement constitués de frais de personnel.

### 2.3.2. La protection de l'immatériel

Toute activité à contenu immatériel ne pourra se développer significativement en Belgique et en Europe que dans la mesure où les producteurs de contenu disposent de mécanismes juridiques appropriés de protection intellectuelle de leurs investissements.

Maintenant que la directive européenne sur la propriété des logiciels est transposée en droit belge, les prochains enjeux concernent la protection des bases de données et des contenus multimédia.

L'enjeu n'est pas simple et se joue au niveau européen si pas mondial mais il convient de trouver un juste milieu entre la protection des investissements intellectuels et un accès ouvert aux interfaces clés (par exemple les interfaces de

navigation dans les réseaux), d'autre part, le droit de l'auteur originaire y compris son droit moral et l'intérêt de la société à assurer la circulation, la centralisation voire la modification de l'oeuvre. Ensuite, il serait utile de s'interroger sur la mise en place de systèmes techniques qui permettront le contrôle de l'accès (et de leur usage) aux oeuvres protégées et la rétribution de leurs auteurs.



## CHAPITRE III

### COMMENT PRODUIRE: VERS DE NOUVELLES FORMES D'ORGANISATION DU TRAVAIL?

Le chapitre se concentre sur trois thèmes:

- le premier concerne le "télétravail" dont nombre de rapports nous disent qu'il est la solution à tous nos maux, comblant les pertes d'emplois et assurant au travailleur une meilleure qualité d'environnement;
- le deuxième combat un autre mythe: la délocalisation hors Belgique d'activités industrielles facilitée par les autoroutes de l'information, mais rend attentif au risque inverse: le développement industriel induit par les nouvelles technologies se concentrera à proximité directe des autoroutes de l'information dont il n'est pas évident qu'elles traverseront la Belgique;
- enfin, le troisième thème s'attache aux nouveaux modes de production. L'utilisation des T.I.C. dans les relations entre entreprises induit une production en réseaux et accroît le rôle de certaines unités appelées à jouer au sein de ces réseaux un rôle central. La Belgique se doit d'être attractive pour ces firmes dites "pivots".

#### 3.1. Le travail à domicile: un mythe à la vie dure

Le télétravail fait partie des **applications prioritaires** mises en avant par différents rapports européens dans le contexte des autoroutes de l'information. Dès les années 80, notamment en France, le télétravail était présenté comme un outil du réaménagement du territoire, entouré de considérations écologiques (fin des embouteillages, ...) et de qualité de vie. Les prévisions françaises et anglaises estimaient qu'à l'horizon 95, le télétravail toucherait 30 à 40% des employés administratifs .

Quelques années plus tard, la réalité du télétravail semble loin d'atteindre ces chiffres.

Parmi les **problèmes soulevés par le télétravail à domicile**, il faut souligner :

- Le télétravail à domicile s'adresse prioritairement à des **femmes ayant des responsabilités familiales et aux handicapés physiques**. Face à l'attrait théorique que peut représenter le télétravail pour ces populations ciblées, il est aussi des désavantages ou risques largement soulignés par différentes enquêtes menées auprès de ces populations, à savoir le risque d'isolement par rapport au collectif de travail, de perte d'opportunité de carrière par l'éloignement des lieux de décision, de précarité et de fragilité des emplois à domicile. Face à ces risques, il semble que des mesures bien conçues en matière de politique familiale et d'insertion des handicapés dans la vie professionnelle pourraient avoir un impact socialement plus bénéfique sur le maintien de ces populations dans le circuit du travail;
- Le télétravail à domicile pose également de **nombreux problèmes d'organisation** matérielle du travail, de prise en charge des frais inhérents au fonctionnement de postes de travail délocalisés, etc ...;
- Le **statut juridique** du travailleur à domicile est **ambigu** car il n'existe pas en droit belge de disposition générale réglementant le travail à domicile;
- Enfin, le télétravail à domicile peut aussi être l'occasion d'**introduire de nouveaux termes contractuels entre employeurs et télétravailleurs**: statut d'indépendant, rémunération "aux pièces" ... autant de pratiques qui contribuent à dévaloriser l'attrait du travail à domicile et à fragiliser la position du télétravailleur sur le marché du travail.

Une alternative prometteuse réside plutôt dans la création d' **emplois de proximité** en décentralisant et en rapprochant certains services administratifs des citoyens (cfr. déjà supra 2.2.). Pour permettre à cette alternative de devenir **créatrice d'emplois nouveaux**, il faut que cette délocalisation s'accompagne en même temps de la création de services nouveaux de proximité. Une réflexion doit être menée à ce niveau tant par les administrations publiques que par les acteurs privés sur les possibilités de créer des emplois nouveaux par l'apparition de nouveaux services de proximité répondant à une demande sociale non couverte actuellement.

Concernant ces nouvelles formes de localisation des emplois, différentes actions doivent être entreprises :

- évaluer les **besoins du marché en matière de création de nouveaux services de proximité** et définir les voies et moyens (publics ou privés) de réponse à ces nouvelles demandes;
- mettre en place des **instances de régulation appropriées** prévenant les dangers potentiels de ces nouvelles formes d'organisation du travail. L'exemple de l'Office Suisse pour le Travail à Domicile (OSTD) peut sans doute nous apporter quelques lumières dans cette réflexion, la Suisse étant également un des rares pays à avoir régularisé le statut juridique du télétravailleur. Cet Office qui rassemble, entre autres, des employeurs, des syndicats et des représentants du gouvernement fédéral, a comme activité de superviser les contrats de travail offerts, ces contrats n'étant approuvés que si un nombre minimum de travailleurs occupés par une même compagnie sont délocalisés dans **un** même endroit et ce afin d'éviter les risques liés à l'isolement .

### 3.2. La délocalisation des emplois

Les autoroutes de l'informations permettent de réaliser une prestation à des milliers de kilomètres de l'endroit où elle est attendue. Tel est le constat menaçant que l'on est en droit de poser face aux nouvelles possibilités offertes en matière de télétraitement.

**Ce risque de délocalisation n'est toutefois pas directement lié aux autoroutes de l'information.** La délocalisation est un phénomène déjà ancien qui, pourrait-on dire, n'a pas attendu les technologies de l'information et de la communication pour marquer nos économies. Tout au plus, les autoroutes de l'information pourront-elles faciliter ces transferts d'emplois. Par ailleurs, il importe de souligner que la nature même des travaux potentiellement délocalisables n'implique pas l'usage de moyens de télécommunication évolués.

Face à ces risques de délocalisation, il convient de **mettre dans la balance les opportunités de création d'emplois liées aux autoroutes de l'information par la conception et le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée pour le marché local ou international.** Le lecteur se reportera utilement pour ceci aux développements "les secteurs concernés et entraînés par les autoroutes de l'information" repris dans l'annexe 2. Pour être plus précis, il est possible pour l'industrie belge, grâce à l'usage combiné de nouvelles technologies et de nouvelles formes d'organisation du travail, d'obtenir certains avantages comparatifs. Ainsi, le "just in time" et le "zero stock" favorisent la proximité géographique des

différentes parties prenantes de la chaîne de la valeur (fournisseurs, producteurs, clients) par la contrainte de la circulation des biens physiques entre ces différents partenaires. On notera simplement ici que la Belgique n'est pas dépourvue d'atouts: longue tradition de commerce international liée à l'exiguité de son marché intérieur, savoir-faire informatique et télématique important dans le domaine de la conception d'applications à haute valeur ajoutée, notamment dans le secteur des banques, des assurances, de la logistique et de la distribution, etc ...

### 3.3. Produire en réseau

La transformation des modes de production liée aux opportunités offertes tant par l'infrastructure que par les réseaux a pour effet une transformation de la structuration hiérarchique des entreprises.

**L'unité juridique de groupe semble s'effacer au profit d'une unité télématique, à travers la formation d'entreprises-réseau composées d'une entreprise pivot et d'unités périphériques organisées en centres de profit autonomes dont la surveillance et la coordination peuvent s'appuyer sur des outils de communication performants.**

Ce nouveau modèle d'organisation des rapports de production que les anglo-saxons ont qualifié d'"*Hub and Spokes*" présente l'avantage d'une plus grande flexibilité - le maintien d'un partenaire dans le réseau étant soumis à ses résultats - et d'une diminution des risques liés à la concentration de personnel et de capitaux au sein d'un même groupe.

Différentes **études empiriques** tendent à montrer qu'un tel modèle, porté par les facilités offertes par les télécommunications, est déjà à l'oeuvre dans différents secteurs d'activité tels la grande distribution et l'automobile. Ces études montrent également que ces secteurs s'organisent progressivement autour de **pivots rassemblant les fonctions stratégiques** de gestion financière et de gestion des systèmes d'information et gouvernant un réseau de partenaires organisés en centres de profit autonomes liés au pivot et contrôlés par lui via le réseau.

Si ces tendances à la formation de **firmes-réseaux** se confirment, différentes questions nécessitent une étude sérieuse

- A propos des **firmes appelées à jouer un rôle périphérique**, l'analyse des conditions d'entrée, de maintien et de sortie du réseau nous semblent importantes

à souligner. Quelles sont les conditions en matière de flexibilité de l'organisation du travail, de partage des risques, d'investissement technologique, etc ... nécessaires à la participation de ces firmes aux nouveaux réseaux qui se mettent en oeuvre? Sans un éclairage et une régulation éventuelle de la gestion de ces conditions, ces nouvelles formes de rapport de production basées sur la flexibilité et le partage des risques pourraient bien signifier pour les entreprises périphériques une **fragilisation** de leur position économique.

- A propos des **firmes appelées à jouer un rôle central** dans les réseaux qui se mettent en oeuvre, l'"**avantage télématique**" d'un pays (en terme d'infrastructure et de services offerts et du coût de ceux-ci) pèsera sans doute de plus en plus à l'avenir dans le choix de la localisation de ces grands centres décisionnels. La Belgique pourra-t-elle jouer sur cet "avantage télématique" pour attirer et garder sur son territoire ces pivots d'entreprises réseaux?
- Enfin en ce qui concerne la **représentation sociale des travailleurs**, la fragmentation des entreprises risque d'entraîner des conséquences importantes sur une stratégie syndicale qui, pour l'instant, s'est surtout concentrée sur le terrain de l'entreprise intégrée. Une réflexion sur un nouvel échelon de négociation tenant mieux compte de ces organisations en réseau est nécessaire.



## CHAPITRE IV

### POUR QUI PRODUIRE? LE SERVICE UNIVERSEL AU SERVICE DE LA DÉFENSE DE NOS LIBERTÉS

Les rapports Delors et Bangemann présentent les autoroutes de l'information d'une part comme un instrument majeur de la cohésion européenne et de la meilleure répartition des activités économiques au sein de l'Union, et d'autre part, comme la possibilité pour tous les citoyens de disposer d'un accès égal aux ressources informationnelles des pays. Ainsi, **les autoroutes de l'information garantiraient une meilleure égalité des entreprises et des citoyens à la vie économique et publique.**

Une telle assertion, si elle se fonde sur le développement naturel et libre du marché, relève du mythe. D'une part, à en croire les études menées notamment dans le cadre du programme européen FAST, les nouveaux réseaux de télécommunication accentuent la dualisation européenne entre les régions fortes pouvant grâce aux nouvelles technologies attirer demain plus encore qu'hier les industries et renforcer leur position dominante vis-à-vis des régions pauvres. D'autre part, tant les technologies du cryptage que la marchandisation de l'informatisation risquent de réserver demain les richesses informationnelles aux seuls citoyens économiquement capables de les payer.

**Ainsi, la seule logique du marché risque d'accentuer les disparités économiques à la fois entre régions et entre citoyens.**

#### 4.1 Service universel et Régions

Du point de vue des régions (non au sens constitutionnel du terme), un tel constat prend force et résonnance lorsqu'il est appliqué à la Belgique. D'une part, la Belgique ne fait pas partie du concert des régions "riches" de l'Europe. D'autre part, la logique libérale qui imprègne le rapport Bangemann risque encore d'accentuer les disparités au sein de la Belgique entre les différentes régions et villes du pays. Face à ce risque, il est important **de maintenir le principe de services de télécommunications de base (les services génériques) accessibles aux mêmes tarifs peu importe la localisation de l'utilisateur** et d'affirmer même s'il faut le moduler dans le temps pour des raisons financières d'investissements évidentes, le développement harmonieux du réseau sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de conséquences de ce qui, classiquement était conçu comme le **service public ou universel de télécommunications.**

Par ailleurs, nous rappelons l'importance de l'aide à accorder aux initiatives locales, ce qui permettra particulièrement dans des zones technologiquement moins développées pour définir des dynamismes nouveaux.

#### 4.2 Service universel et citoyens

##### 4.2.1. Vers un "Infoservice" universel

**Du point de vue du citoyen, la définition large et évolutive et la promotion d'un infoservice universel apparaissent comme une condition du développement des libertés de chaque citoyen dans une société informationnelle**

Les conséquences d'une telle approche positive qui fonde le développement d'une société de l'information sur l'épanouissement de nos libertés mettent en évidence l'importance et la nécessité d'une redéfinition du service universel, entendu non plus comme le seul accès aux moyens techniques de communication (l'infrastructure et le service de transport de la voix) mais également comme l'exigence de création et de mise à disposition de contenus informationnels auxquels chacun doit pouvoir accéder. Ainsi, l'information pourrait s'introduire dans la notion de service universel, au vu de ce qui est considéré comme "essentiel" ou "vital" pour assurer la participation des citoyens dans une société démocratique. Il s'agit, selon l'expression américaine propre à la définition de la politique de la "National Information Infrastructure", de veiller à ne pas introduire de discrimination entre "ceux qui détiennent la connaissance" et "ceux qui ne la détiennent pas" (les "informations have" et les "informations have not").

Cette conception du service universel justifie son extension bien au-delà des services généralement mentionnés : le service de transport de la voix aujourd'hui, le service de télécopie demain. Il s'agit d'obliger l'Etat à reconnaître un concept large, moderne de service universel, concept qui mettra en évidence le fait que **chaque citoyen pourra facilement, à un prix abordable, sans tenir compte de sa situation en particulier géographique, de ses revenus ou de ses capacités, avoir accès à des services de communication et d'information développés**. L'extension de ce concept



doit évoluer en fonction des développements technologiques et des légitimes avantages que chaque citoyen peut espérer en tirer. Ainsi, si aujourd'hui le service de transport de la voix constitue incontestablement l'essentiel du service universel en matière de télécommunication, demain, l'accès à des services de courrier électronique le deviendra certainement. Au-delà, le développement de systèmes ouverts "grand public" de messagerie électronique peut exiger la mise sur pied d'un service universel d'authentification des messages électroniques qui ne sera en définitive que la version moderne du service postal recommandé.

**Le service universel dans une société informationnelle ne peut s'entendre du seul accès à des techniques de communication, il doit comprendre également l'accès à des services d'information ou à d'autres applications jugées d'intérêt général.**

Il s'agit, à travers ce concept, comme le notent les documents américains, "d'obliger l'administration à développer un concept large et moderne de service universel, concept qui mettra en évidence le fait que chaque américain pourrait facilement, à prix abordable, sans tenir compte de sa situation, de ses revenus ou de ses capacités, avoir accès à des services de communication et d'information développés".

Ainsi, le service universel entend être un réel instrument de promotion de nos libertés. Pour ce faire, il signifie tout d'abord l'accès possible de tous à des techniques de communication : en ce sens, si l'interopérabilité des réseaux, le développement d'infrastructures larges, l'accès aujourd'hui aux services de téléphonie vocale, demain à des services de certification de messages constituent un premier élément du service universel, la création déjà réalisée dans certains Etats aux Etats-Unis d'"Access Community Televisions", qui permettent à chaque groupement d'intérêts (consommateurs, mouvements politiques, syndicats, ...) d'avoir non seulement l'accès aux câbles mais également la formation requise pour la réalisation des productions audiovisuelles apparaissent déjà comme un autre élément de cet "Infoservice" universel, appliqué cette fois à l'audiovisuel.

Au-delà de l'accès à des techniques, il est remarquable de constater que le service universel s'entend aux Etats-Unis de l'accès possible de tous à certains services d'information, ainsi dans certains Etats, la règle interdisant aux cablodistributeurs de crypter certaines émissions jugées d'intérêt général, dans

d'autres, l'obligation positive faite à l'administration de mettre sur pied tantôt des services on line d'assistance à remplir des formulaires administratifs, tantôt des services d'information en matière médicale, statistiques ou autres, obligation dont découle le devoir de l'Etat de subsidier certains établissements, en particulier d'enseignement pour avoir accès à de telles données, voire les diffuser. Ne peut-on à ce propos suggérer que les Pouvoirs publics encouragent la création de centres spécialisés d'interrogation des nouvelles sources d'information. Cette mission pourrait, par exemple, être confiée aux bibliothèques publiques, à l'instar de ce qui existe déjà à la Bibliothèque Royale voire aux chambres de commerce.

A travers ces multiples applications de l'"Infoservice" universel, il s'agit de créer les conditions de possibilité de ce qu'on pourrait appeler une "info-agora" c'est-à-dire une société où chacun disposera des moyens de participer réellement à la définition d'un vouloir vivre ensemble, de revaloriser ainsi grâce aux technologies de l'information et de la communication la fonction de nos démocraties.

#### 4.2.2. Du rôle de l'Etat par rapport à cet info-service universel

**Le rôle de l'Etat est de définir l'info-service universel, non de l'assurer lui-même. Pour mener à bien son rôle, il doit créer les conditions d'un débat public ouvert et transparent sur les divers contenus de ce service universel**

Les multiples exemples ou applications du service universel témoignent de la diversité du contenu de ce concept opérationnel. C'est à l'Etat de définir comment dans chaque secteur (santé, justice, économie, finances), les technologies de l'information et de la communication permettent d'améliorer le service au citoyen voire lui créent des droits nouveaux.

Certes, il appartient à l'Etat de définir l'"Infoservice" universel et de veiller à sa constante évolution. Il lui revient d'en fixer les conditions d'exploitation et les modalités de son financement.

Sans pour le moment s'attarder sur l'épineuse question de la détermination de l'autorité compétente, il importe de réfléchir sur la manière dont l'Etat nous semble devoir procéder. Il ne peut être question pour l'Etat de définir d'autorité le

contenu, les conditions d'exploitation et le financement du service universel. Au-delà de la diversité des situations, il nous semble que dans toute la mesure du possible, l'Etat doit, dans le cadre d'un débat public et transparent, permettre à chaque acteur représentatif d'une catégorie d'intérêts en cause d'exprimer et de confronter son point de vue à celui des autres acteurs.

Si l'Etat a un rôle essentiel dans la définition du service universel, cela ne signifie pas qu'il doit se voir confier son exploitation. La pratique des licences réglementaires sur base de cahier des charges existe déjà (voir par exemple, pour les services de télédistribution, de transport de données). Elle peut être utilement étendue pour l'exploitation d'autres applications du service universel. L'utilisation du terme "service universel" à la place de celui de service public, traditionnellement associé à la notion d'entreprise publique chargée de son exploitation traduit bien cette volonté de dissocier le caractère d'intérêt général du service fonctionnel à rendre, de la qualité publique de l'organisation à qui est confiée sa mise en oeuvre.

## **EPILOGUE**

### **LES CONDITIONS CONSTITUTIONNELLES D'UNE POLITIQUE DES TELECOMMUNICATIONS: LA COOPERATION FEDERALE**

Le développement de la société informationnelle exige certaines adaptations du cadre réglementaire. Il exige en particulier une collaboration étroite entre les différents niveaux de pouvoir existant dans la Belgique fédérale.

Au-delà, il impose que puissent se développer, selon les lois de la concurrence, des réseaux à large capacité et ouverts (c'est-à-dire interconnectables) répondant aux exigences du service universel. L'offre de services informationnels sur ces réseaux requiert la définition de règles adaptées de protection de la propriété intellectuelle voire de criminalité informatique, destinées à protéger l'investissement des prestataires de service. Quant à la protection des intérêts minima des utilisateurs, le développement des réseaux d'informations suppose que soient garantis la sécurité des messages (adaptation des règles juridiques en matière de droit de la preuve et de la signature), la protection des données et, finalement, les intérêts des utilisateurs privés des réseaux par l'adaptation des législations de protection des consommateurs.

L'annexe 3 développe ces différents topiques. Nous souhaitons cependant amplifier ce qui nous apparaît être la première condition: la collaboration étroite entre les différents niveaux de pouvoir existant dans la Belgique fédérale.

**Vu la diversité des compétences nécessaires à la mise en oeuvre d'une politique coordonnée en matière de promotion d'une société de l'information, la répartition des compétences imposées par la Constitution belge entre les niveaux fédéral, régional et communautaire risque d'être un frein voire un obstacle majeur au développement de l'autoroute de l'information.**

Un tel développement suppose en effet.

- une politique de formation à l'utilisation des TIC à intégrer notamment dans l'apprentissage scolaire, domaine du ressort des Communautés;
- une politique de développement d'applications culturelles grand public également soumises à une réglementation communautaire;



- à court terme une meilleure interopérabilité des réseaux de télédistribution réglementés par les Communautés et des réseaux de l'opérateur public, soumis à la compétence fédérale;
- une politique active de recherche-développement, d'initiative industrielle, d'aide aux entreprises, principalement attribuée aux Régions, subsidiairement au fédéral;
- une meilleure collaboration des administrations ressortant à tous les niveaux depuis le fédéral jusqu'au local afin de créer un véritable service administratif informationnel.
- une politique active destinée à favoriser la création d'emplois doit s'appuyer sur les compétences tant du niveau communautaire (enseignement et formation) que du niveau régional (aides à l'emploi) que du niveau fédéral (si l'aide consiste en des aides fiscales et parafiscales).

**Bref, sous peine de voir les différents niveaux exercer leurs compétence de manière incohérente ou contradictoire, il est urgent de créer sous la responsabilité directe du premier ministre fédéral, un organe permanent de concertation entre les autorités fédérales, régionales et communautaires capable d'envisager de manière globale les différents éléments (sociaux, culturels, économiques et technologiques) d'une politique innovatrice capable d'amener une société informationnelle, créatrice d'emplois et soucieuse de la promotion des libertés individuelles. A la définition de cette politique, doivent être associés tous les mouvements représentatifs des intérêts multiples concernés par ce développement (associations culturelles, entreprises, administrations, industries tant du côté de l'offre que de la demande (en particulier les PME), associations de consommateurs, etc.**



## **ANNEXE 1**

---

**OU IL EST QUESTION DE S'ENTENDRE SUR LES MOTS:  
DU MULTIMEDIA AUX AUTOROUTES DE  
L'INFORMATION**

---

## 1.1. LE MULTIMÉDIA

### 1.1.1. Une définition

Le terme multimédia désigne la combinaison d'images fixes ou animées, de son et de données sous une forme numérisée donc aisée à stocker, copier ou transmettre sans perte de qualité.

En pratique le mot multimédia est appliqué tout à la fois à des ordinateurs, à des programmes (qu'il s'agisse de leur contenu ou de leur support physique), à des réseaux à haute capacité, ou encore à des services interactifs sur ces réseaux, ce qui crée une certaine confusion.

En général, le multimédia est dit interactif dans la mesure où l'utilisation de ces nouveaux produits et services permet une plus grande interactivité avec le consommateur que dans le cas par exemple de la télévision.

Le secteur du multimédia que nous abordons ici résulte en fait d'une triple convergence: des contenants (terminaux et supports physiques), des contenus et des filières de diffusion.

Si cette convergence résulte d'une évolution technologique progressive elle entraîne toutefois une véritable révolution parce qu'elle décloisonne tous les acteurs économiques concernés et parce qu'elle touche à la diffusion d'informations qui est au coeur des préoccupations d'une société démocratique.

### 1.1.2. Le multimédia: une quadruple convergence

La convergence des contenants a été rendue possible par l'évolution technologique qui permet de traiter de la même manière les données informatiques et les images animées numérisées bien que celles-ci nécessitent des capacités de stockage et de transmission plus de 100.000 supérieures.

Outre l'augmentation de ces capacités de stockage et de transmission ce sont l'apparition de nouveaux protocoles de transmission à haute vitesse (tels que l'ATM ou ISDN à large bande) et de puissants algorithmes de compression d'images animées (tels que le MPEG-2 choisi comme standard européen pour la télévision numérique) qui permettent le développement du multimédia.



Quelle est la situation en terme de support de produits multimédias et de plate-forme d'utilisation?

Le Compact Disc, similaire au CD audio, s'impose progressivement comme standard de support physique des produits multimédias.

Il subsiste toutefois plusieurs types de plates-formes de lecture en train de converger progressivement.

La plate-forme multimédia la plus répandue est le micro-ordinateur équipé d'un kit multimédia (lecteur CD et carte sonore) d'ailleurs fourni de plus en plus en standard. Si l'on rappelle que l'on vend autant de micro-ordinateurs que de voitures aux États-Unis, on imagine le potentiel de diffusion de produits sur une telle plate-forme.

La firme de logiciel Microsoft commercialise d'ailleurs elle-même de nombreux titres multimédias (dont par exemple une encyclopédie multimédia Encarta) pour imposer ce standard.

D'autre part plusieurs firmes cherchent à imposer leur plate-forme propriétaire, dont la firme américaine 3 DO et surtout Philips qui aimerait imposer son lecteur de CDI (Compact Disc Interactif) couplé à une télévision comme produit de grande consommation destiné à remplacer le lecteur de compact disc audio.

A côté de ces lecteurs de CD multimédia, la diffusion de services multimédias nécessite un interface de télécommunication ("set top box") qui se connecte entre le poste de télévision et la prise de télédistribution, un peu comme un décodeur de chaîne à péage.

Ce type de produit n'en est encore qu'au stade expérimental comme la plupart des expériences de services multimédia.

La plate-forme multimédia de demain proviendra de la convergence entre les lecteurs de CD multimédia et des interfaces de télécommunications multimédia bien qu'il soit trop tôt pour prévoir les formes précises de cette convergence qui représente un enjeu économique important.

## **La convergence des contenus**

L'apparition sur un même type de support de programmes informatiques, de bases de données, d'encyclopédies interactives, de jeux vidéos et de films entraîne une convergence des méthodes de production de leurs contenus.

Le marché des jeux électroniques (lancé par Sega et Nintendo) possède un tel poids économique que la production d'un nouveau jeu multimédia s'apparente de plus en plus à la production d'un film à Hollywood.

Dans les grands groupes de communication (tel que l'allemand Bertelsman) la distinction entre les pôles d'édition et de multimédia s'estompe progressivement.

## **La convergence des filières de diffusion**

La convergence des filières de diffusion et de distribution du multimédia représente sans aucun doute l'enjeu majeur de la révolution du multimédia.

D'un point de vue technique, la distinction entre images, sons et données supprimée, la question de la diffusion devient celle de l'utilisation optimale des réseaux tant de câblodistribution à grande capacité de transport et faible possibilité de commutation que de télécommunications aux caractéristiques inverses.

Les plus optimistes envisagent de nouveaux réseaux entièrement en fibres optiques qui offriraient des capacités gigantesques de transmission d'information tandis que les financiers prudents se demandent quelles applications autre que la voix pourraient financer de tels investissements.

Au-delà de cette convergence technique, la convergence des filières de diffusion représente un enjeu important pour la distribution. A première vue, les nouveaux services multimédia interactifs tels que le téléshopping, le jeu ou le vidéo à la demande apparaissent comme de simples extensions de la télévision à péage.

Dans la mesure où il s'agit de services personnalisés, ils deviennent en fait les vecteurs d'un nouveau mode de distribution de produits, de logiciels, de jeux ou de films susceptibles de bouleverser les autres circuits de distribution.

## **La convergence des acteurs économiques**

Face à cette tendance générale, les groupes industriels actifs dans ces secteurs cherchent à se consolider par croissance interne ou par alliance dans une optique verticale ou horizontale.

Dans les intégrations verticales on a surtout assisté ces derniers temps à des rapprochements entre producteurs ou propriétaires de contenus et propriétaire de réseaux de diffusions.

A titre d'exemple, on peut citer l'offre de Viacom (l'un des grands réseaux câblés américains) sur le studio Paramount ou l'association entre l'opérateur de télécommunications US WEST et Time Warner qui possède l'un des plus grands stocks de films mondiaux. Des études récentes démontrent que les industries du contenu deviendront demain leader du secteur de l'information au détriment de l'industrie informatique et des télécommunications.

Parmi les intégrations horizontales, on note dans de nombreux pays, les rapprochements entre les sociétés de câblodistribution et de télécommunications.

### **1.1.2. Les autoroutes de l'information**

Fin 1993 l'administration Clinton (cf. à ce propos le document: The National Information Infrastructure Agenda for Action, 30 pages, déc. 93) a lancé un projet appelé "National Information Infrastructure", destiné à stimuler les développements des grands réseaux multimédia de demain appelés "autoroutes de l'information". Au-delà d'une déréglementation accélérée du secteur des télécommunications, moyen requis pour l'avènement de ces réseaux, il s'agit de développer un réel projet de société dont il est attendu qu'il atténue les discriminations entre ceux qui détiennent l'information et ceux qui n'en disposent pas.

Ce thème des autoroutes de l'information a été repris avec des variantes importantes par le rapport européen dit Bangemann et à sa suite par différents rapports nationaux (ainsi, le rapport "Téchy" français). Dans certains cas ou pour certaines applications (par ex. dans le domaine de la santé), un financement public est envisagé pour permettre l'établissement de ces réseaux.

Il s'agit par la création de ces autoroutes d'améliorer le fonctionnement et l'efficacité au profit de l'ensemble des acteurs de la société, et en particulier du citoyen.

Ainsi, à propos des réseaux de santé permettant l'interconnexion de l'ensemble des médecins, laboratoires, hôpitaux, administrations oeuvrant dans ce secteur, le rapport Bangemann écrit:

"Qui en tirera profit? Les individus en leur qualité de patients jouiront de soins très améliorés (amélioration du diagnostic grâce à un accès en ligne à des spécialistes européens, réservation télématique de services d'analyse et d'hôpitaux par les généralistes dans l'Europe entière, gestion de l'offre et de la demande d'organes, etc.), tandis que les contribuables et les administrations publiques profiteront d'une meilleure maîtrise et d'une réduction des coûts dans le secteur de la santé, et de procédures de remboursement plus rapides".

Ainsi l'autoroute de l'information" constitue une utopie, un mythe opératoire d'un changement de la société.

On notera que le projet américain a été développé dans le cadre et au terme d'une large procédure de concertation avec tous les acteurs; à l'inverse, le rapport Bangemann est le fruit d'une discussion avec 12 chefs d'entreprises majeures de l'industrie européenne.

## GLOSSAIRE

### AUTOROUTES DE L'INFORMATION

Fin 1993, l'administration Clinton (cf. à ce propos le document *The National Information Infrastructure Agenda for Action*, 30 pages, déc. 93) a lancé un projet appelé "National Information Infrastructure", destiné à stimuler les développements des grands réseaux multimédia de demain appelés "autoroutes de l'information".

Au-delà d'une déréglementation accélérée du secteur des télécommunications, moyen requis pour l'avènement de ces réseaux, il s'agit de développer un réel projet de société dont il est attendu qu'il atténue les discriminations entre ceux qui détiennent l'information et ceux qui n'en disposent pas.

Ce thème des autoroutes de l'information a été repris avec des variantes importantes par le rapport européen dit Bangemann et à sa suite par différents rapports nationaux (ainsi, le rapport "Théry" français). Dans certains cas ou pour certaines applications (par ex. dans le domaine de la santé), un financement public est envisagé pour permettre l'établissement de ces réseaux.

En plus des services actuels tels que la téléphonie, la transmission de données et la diffusion de programmes télévisés ces réseaux faciliteront la diffusion de nouveaux services tels que le courrier électronique, la consultation de banques de données, le télétravail et la téléconférence ainsi que différents services de télévision interactive.

### RÉSEAU

Le terme réseau est employé à la fois pour décrire une infrastructure physique de télécommunication et pour décrire des services de communication de base disponibles sur de telles infrastructures.

### MULTIMEDIA

Le terme multimédia désigne la combinaison d'images fixes ou animées, de sons et de données sous une forme numérisée donc aisée à stocker, copier ou transmettre sans perte de qualité.

En pratique le mot multimédia est appliqué tout à la fois à des ordinateurs, à des programmes, à des réseaux à haute capacité, ou encore à des services interactifs sur ces réseaux ce qui crée une certaine confusion.

### PRODUIT MULTIMEDIA

Les premiers produits ou titres multimédia qui apparaissent sur le marché sont des jeux vidéo au graphisme élaboré, des encyclopédies interactives ("Encarta" de Microsoft par exemple) ou des programmes au contenu éducatif ou culturel.

La rapidité de diffusion de ce type de produits dépendra notamment de la standardisation des supports physiques et des plates-formes de lecture.



CD-ROM	Le CD-ROM (ou Compact Disc Read Only Memory) est une variante du Compact Disc audio qui s'impose progressivement comme standard de support physique des produits multimédias pour sa grande capacité qui permet de stocker plus de 250.000 pages plusieurs milliers d'images fixes, ou plus d'une heure de vidéo comprimée.
PC MULTIMEDIA	<p>Ces CD-ROM se lisent sur des micro-ordinateurs équipés d'un kit multimédia (lecteur CD et carte sonore) fourni de plus en plus en standard. Ces "PC Multimédia" représentent la plate-forme de lecture multimédia la plus répandue.</p> <p>Il existe toutefois d'autres standards moins répandus tels que le standard CD de Philips qui nécessite un appareil de lecture dédié connecté à un poste de télévision.</p>
INFRASTRUCTURE DE RÉSEAU	<p>Une infrastructure de réseau comprend des équipements de commutation (les "aiguillages" électroniques) reliés entre eux soit par ondes hertziennes (comme dans les réseaux de téléphonie mobile GSM) soit par des câbles dont la nature (fil de cuivre, câble coaxial, fibre optique) détermine la capacité ou débit de transmission.</p> <p>La fibre optique est souvent citée comme support physique des réseaux multimédia par sa capacité de transmettre à grand débit.</p>
RÉSEAU INTERNET	Internet est le plus grand réseau de services qui possède plus de 25 millions d'utilisateurs dans le monde. Internet qui reliait au départ les ordinateurs des principaux centres de recherches est devenu un vaste réseau décentralisé ouvert à tous offrant des services de base tels que le courrier électronique ou un accès convivial à des banques de données.
COURRIER ÉLECTRONIQUE	L'un des services les plus utilisés sur un réseau tel que Internet est l'envoi de messages par le réseau à d'autres utilisateurs dont il suffit de connaître l'adresse codifiée de manière standard. Ce service de courrier électronique (electronic mail ou e-mail) peut aussi servir à envoyer des documents multimédia.
BASES DE DONNÉES	Les bases de données rassemblent sur des ordinateurs de grandes quantités d'informations mises à jour régulièrement sur des sujets variés. Ces bases de données peuvent être consultées à partir d'un ordinateur personnel relié à un réseau approprié.
TÉLÉTRAVAIL	Le travail à distance ou télétravail est un mode de fonctionnement par lequel une partie des employés d'une entreprise effectue leur travail à distance, soit chez eux (télétravail à domicile) soit dans un local spécialement équipé. Les réseaux de télécommunications facilitent le télétravail mais n'augmentent pas les contacts humains.

## TÉLÉVISION INTERACTIVE

De nouveaux services encore expérimentaux combinent l'utilisation de la télévision et des réseaux de télécommunication interactifs.

L'utilisation de ces services nécessite un appareil d'interface ("set top box") qui se connecte entre le poste de télévision et le réseau de télécommunication, un peu comme un décodeur de chaîne à péage.

Quelques services de "télévision interactive" souvent cités sont décrits ci-dessous.

### VIDEO ON DEMAND

Le vidéo ou le film à la demande ("Video on Demand" ou "Movie on Demand") est un service payant par lequel chaque téléspectateur peut choisir le film qu'il souhaite regarder qui lui est alors transmis par le réseau à l'heure de son choix.

Ce service personnalisé demande d'importantes capacité de stockage de films dans un "serveur" ainsi qu'un réseau à très haut débit.

### GAME ON DEMAND

Le jeu à la demande ("Game on Demand") est un service similaire à la Vidéo à la Demande par lequel des jeux vidéos sont envoyés par le réseau au téléspectateur qui les commande.

### PAY PER VIEW

Le "Pay per view" est une version simplifiée de la vidéo à la demande qui s'apparente à la télévision à péage.

Au lieu de payer par abonnement (comme Canal +), le téléspectateur paie par film qu'il choisit parmi les films diffusés à heure fixe (comme certains hôtels actuellement).

### TELESHOPPING

Le Télé-shopping s'apparente à certaines émissions actuelles de télévision au cours desquelles plusieurs produits à commander par téléphone sont présentés.

### VIDEOCONFERENCE

La viséoconférence parfois appelée téléconférence est une réunion entre des interlocuteurs situés dans des lieux différents reliés entre eux par des moyens de télécommunications qui permettent de transmettre en temps réel l'image et le son.

Comme les images doivent être transmises simultanément dans les deux sens (contrairement à la télévision interactive), la viséoconférence est un des services multimédias qui demande le plus de capacité de réseau.

## Annexe 2

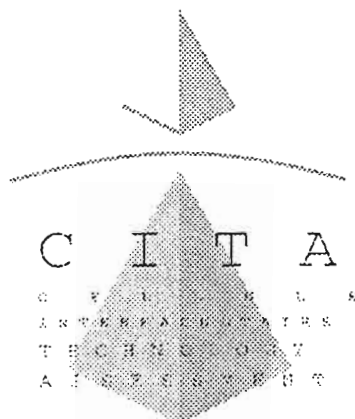
---

### Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication et emploi

Claire Lobet-Maris  
Renaud Delhayé  
Béatrice van Bastelaer

Cellule Interfacultaire de Technology Assessment - FUNDP -  
Namur

---



---

# Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication et emploi

Claire Lobet-Maris  
Renaud Delhayé  
Béatrice van Bastelaer

Cellule Interfacultaire de Technology Assessment - FUNDP - Namur

Décembre 1994

---

## Introduction

La relation entre Technologies de l'Information et de la Communication et emploi fait actuellement l'objet d'un regain d'intérêt indéniable. Ce regain est en partie suscité par le rapport du vice-président américain Al Gore sur la *National Information Infrastructure*<sup>1</sup> mais principalement par les réponses européennes à ce projet de grande envergure. L'engouement européen pour les autoroutes de l'information et pour la société de l'information en général prend sa source tout d'abord dans le Livre Blanc de Jacques Delors sur la croissance, la compétitivité et l'emploi<sup>2</sup> et ensuite dans le rapport d'un groupe de personnalités européennes présidées par Martin Bangemann<sup>3</sup>.

Cependant, comme le souligne Dominique Wolton<sup>4</sup> (1994, p. 64), "*les autoroutes de l'information, cela fait deux décennies qu'on en parle. Mais d'un seul coup d'oeil, grâce à cette expression frappante, cela devient une urgence, même si on ne sait pas quoi mettre dessous*".

Dans les rapports pré-cités, il ne fait aucun doute que l'avènement de la société de l'information aura des conséquences positives sur l'emploi. Le Livre Blanc affirme, entre autres choses, que "*l'énorme potentiel qui existe pour de nouveaux services tant liés à la production qu'à la consommation, à la culture et aux loisirs, permettra la création d'un grand nombre d'emplois nouveaux*" (p. 24). Les marchés directement liés aux télécommunications et aux technologies de l'information en général ne devraient pas être les seuls bénéficiaires de cette croissance suite à l'effet multiplicateur de l'information qui, selon le rapport Bangemann (p. 8), "*dynamisera tous les secteurs économiques*". Un rapport de l'OCDE (1989)<sup>5</sup> affirme que "*les innovations fondées*

---

<sup>1</sup> GORE Al (US Vice President) and Information Infrastructure Task Force (1993), *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*, Washington DC, September 15, 1993.

<sup>2</sup> COMMISSION EUROPEENNE (1994), *Croissance, Compétitivité, Emploi, Les défis et les pistes pour entrer dans le XXIème siècle*, Livre Blanc, Luxembourg, ci-dessous appelé Livre Blanc ou Rapport Delors.

<sup>3</sup> BANGEMANN Martin et alii (1994), *L'Europe et la société de l'information planétaire*, Recommandations au Conseil de l'Europe, Bruxelles.

<sup>4</sup> WOLTON Dominique (1994), "Pour une télévision publique généraliste", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n°191, Paris, pp. 59-65.

<sup>5</sup> OCDE (1989), "Technologies de l'information et les nouveaux domaines de croissance", *Politiques d'Information, d'Informatique et de Communications*, n°19, Paris.

sur les technologies de l'information devraient engendrer une nouvelle vague de croissance dans les pays industriels avancés" (p. 11). Gérard Théry (1994)<sup>6</sup>, quant à lui, annonce dans un rapport effectué à la demande d'Edouard Balladur que le secteur des télécoms est considéré comme l'un des plus créateurs d'emploi. *"L'effet multiplicateur qu'auront les autoroutes de l'information sur la compétitivité des entreprises et le développement des activités de service, constitue aussi une formidable opportunité de création d'emplois"* (p. 51).

Pour générer cette croissance et cet effet multiplicateur, les auteurs suggèrent une concurrence accrue, une ouverture encore plus poussée des marchés, un rôle prédominant pour le secteur privé et une présence pour le moins discrète de l'Etat agissant principalement pour réguler le jeu de la concurrence.

Cependant, il nous semble nécessaire de nuancer quelque peu les propos optimistes concernant le lien entre NTIC et emploi. Comme le souligne Bernard Réal (1990, p. 234)<sup>7</sup>, *"il ne peut y avoir de réponse universelle à la question: le progrès technique crée-t-il de l'emploi ou du chômage? Cela dépend des conditions techno-économiques et in fine de la nature du système techno-économique"*. Mais nous sommes dans une période où l'on ressent le besoin de grands projets mobilisateurs. Ce formidable effet-levier des technologies de l'information sur l'emploi est peut-être une utopie, un nouvel Eldorado, comme le souligne P. Flichy (1994)<sup>8</sup>, dans lequel les décideurs voient *"la possibilité de développer une politique de grands travaux supposés doper l'activité économique"* (p. 6). Ces utopies constituent, selon l'auteur, une des étapes du processus de construction d'un nouvel objet technique.

Dans la suite de ce rapport, nous développerons les points suivants :

#### **1. Emploi : un chômage inacceptable**

- 1.1. Bilan sur un chômage inacceptable
- 1.2. Les trois formes de chômage et l'insuffisance des mesures traditionnelles
  - Le chômage conjoncturel*
  - Le chômage structurel*
  - Le chômage technologique*

#### **2. La technologie comme ressort de la croissance et de l'emploi**

- 2.1. Technologie, emploi, croissance
- 2.1. Les quatre types d'innovation technologique
- 2.2. Une politique économique axée sur le progrès technique
  - Les déterminants de R<sup>o</sup>p*
  - Le déterminant de D<sup>o</sup>p*

#### **3. Les autoroutes de l'information comme innovation radicale**

- 3.1. Les autoroutes de l'information, une innovation radicale?
- 3.2. Les autoroutes de l'information : les secteurs entraînés

#### **4. Les autoroutes de l'information et la localisation de l'emploi**

- 4.1. Disparités régionales et dualisation économique et sociale
- 4.2. Centralisation des décisions et entreprise réseau
- 4.3. Délocalisation des emplois
- 4.4. La domiciliation des emplois

Nous clôturerons ce rapport par la présentation d'une bibliographie générale.

<sup>6</sup> THERY G.(1994), *Les autoroutes de l'information*, Rapport au Premier Ministre, La Documentation Française, Collection des rapports officiels, Paris, octobre 1994.

<sup>7</sup> REAL Bernard (1990), *La puce et le chômage - Essai sur la relation entre le progrès technique, la croissance et l'emploi*, Seuil, Paris.

<sup>8</sup> FLICHY Patrice (1994), "Multi-média, objet-valise ou objet-frontière", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n°191, pp. 3-9.



## 1. Emploi : un chômage inacceptable

### 1.1. BILAN SUR UN CHÔMAGE INACCEPTABLE

L'Europe, que l'on dit sociale, compte aujourd'hui quelque 19 millions de chômeurs soit plus de 12.1% de la population active (Bureau du Plan (1993))<sup>9</sup>. Le tableau déjà sombre au plan européen se noircit encore si l'on se penche sur le cas de la Belgique. D'après les données du Bureau du Plan, en 1994, le chômage concerne plus de 550.000 personnes, soit plus de 13% de notre population active. Ces chiffres déjà alarmants, souligne le Bureau du Plan (pp. 29-30), *"ne reflètent pas complètement l'étendue du marasme du marché du travail ni l'ampleur des ressources inutilisées ou utilisées de manière inefficace"*. Ainsi les chiffres avancés ne concernent que les chômeurs complets. Si on ajoute à ceux-ci l'ensemble des personnes qui, d'une manière ou d'une autre, bénéficient d'une intervention de l'ONEM, *"l'étendue du sous-emploi en Belgique atteindrait plus de 1,2 millions de personnes"* (p. 30). Enfin, il faut encore tenir compte dans ce bilan déjà fort sombre des personnes qui sortent de la population active faute de perspectives d'emploi suffisantes, celles que l'on appelle "les travailleurs découragés" et qui sont généralement considérées comme des "chômeurs latents" ou "non déclarés", comme il faut également tenir compte des personnes s'insérant dans une des nombreuses formes de travail "atypique" (travail temporaire, principalement).

En résumé, comme le souligne le Bureau du Plan (1993, pp. 31-32), *"le nombre de chômeurs n'est que l'une des mesures de la sous-utilisation des ressources humaines; cette sous-utilisation est en réalité beaucoup plus importante que ne laisse penser le seul taux de chômage. Bien que la notion de sous-emploi soit difficile à définir et que sa quantification présente des problèmes statistiques complexes, on peut raisonnablement penser que plus d'1/5 de la population active - probablement 1/4 - reste à l'écart de tout emploi ou se trouve en marge d'une forme "normale" ou souhaitée d'emploi"*.

### 1.2. LES TROIS FORMES DE CHÔMAGE ET L'INSUFFISANCE DES MESURES TRADITIONNELLES

Ainsi que l'indique le Livre Blanc (p. 11), pour pleinement saisir la notion de chômage et en repérer les causes, il importe de distinguer les trois formes sous lesquelles il peut apparaître dans les économies libérales.

#### *Le chômage conjoncturel*

Cette forme de chômage naît de l'écart entre le taux de croissance des ressources en main d'oeuvre et celui de l'activité économique. Ces 20 dernières années, la croissance s'est en effet révélée insuffisante pour absorber les accroissements de l'offre de travail. Sans doute peut-on également considérer comme conjoncturel le sous-emploi dû à l'apparition de nouveaux compétiteurs (provenant principalement du Sud-Est asiatique) sur des marchés traditionnellement dominés par les "vieilles" industries européennes.

#### *Le chômage structurel*

Ce type de sous-emploi naît de l'inadaptation des structures d'emploi et de formation à l'environnement économique. Ce problème est maintenant bien connu et peut être résumé en trois constatations. D'abord, le coût relatif du travail décourage la création de nouveaux postes de travail et stimule les investissements de rationalisation dans tous les secteurs de l'économie. Ensuite, le "système d'emploi" européen est mal adapté aux exigences nouvelles de l'activité économique. La formation des jeunes aux nouvelles technologies reste insuffisante et par ailleurs, la législation et la protection sociale ont contribué à l'accroissement de la rigidité du marché du travail. Enfin et surtout, de nombreux investisseurs européens ont adopté une stratégie conservatrice en tentant de se maintenir dans leurs secteurs traditionnels par

<sup>9</sup> BUREAU DU PLAN (1993), *Perspectives économiques 1993-1997*, Septembre 1993, Bruxelles.

l'abaissement de leurs coûts de production plutôt que de parier sur de nouveaux produits et de nouveaux marchés.

### *Le chômage technologique*

Le chômage technologique provient de la **suppression de postes de travail due à l'introduction de nouvelles techniques de production**. Il est très difficile de déterminer si, globalement, ce type de progrès technique détruit ou génère de l'emploi puisque son impact net doit être envisagé à la lumière des effets indirects qu'il induit. Ainsi, le remplacement d'hommes par des machines dans un secteur donné peut globalement avoir un impact positif sur la demande de travail. En effet, le nouveau capital physique devra être produit, ce qui fera augmenter la demande de travail dans d'autres secteurs. Par ailleurs, le gain de compétitivité dû à la nouvelle technologie peut induire une hausse de la demande dans le secteur considéré et, *in fine*, un accroissement de la demande de travail. Néanmoins, les chiffres présentés ci-dessus forcent à conclure qu'en Europe, le progrès technique n'a jusqu'à présent généré que peu d'emplois.

Une fois cette distinction établie, qu'a-t-on fait en Europe depuis 20 ans pour lutter contre ces différents types de chômage? Après l'échec patent des politiques keynesiennes de relance, qui ne purent que générer le phénomène de "stagflation", l'accent a été mis sur la restauration de la compétitivité, aussi bien dans le chef des pouvoirs publics que dans celui des entreprises. La combinaison de politiques néo-libérales de déréglementation et d'une politique monétaire concertée et restrictive a réussi à casser la spirale inflationniste dès le début des années 80, sans parvenir à rétablir la situation de l'emploi de manière durable. En effet, après une reprise satisfaisante de 1986 à 1990, les situations de la croissance et de l'emploi se sont à nouveau détériorées d'une manière considérable. Alors que l'Etat, à la suite des instances européennes, plaçait l'assainissement des finances publiques au premier rang de ses priorités, les entreprises rationalisaient la production en appliquant massivement de nouvelles technologies de production. Ces actions se sont combinées pour donner naissance au "**cercle vicieux du chômage croissant et de l'assainissement budgétaire**" (Bureau du Plan, p. 33). La menace que fait peser la masse toujours croissante des demandeurs d'emploi sur l'équilibre du Budget force l'Etat à restreindre son intervention économique, ce qui crée des dangers supplémentaires de récession. En somme, l'échec de ces mesures semble maintenant tout aussi évident que ne l'avait été celui des politiques keynesiennes.

Une fois dépassé le stade du constat, il convient de s'interroger sur les raisons de cet échec. Outre une combinaison de facteurs conjoncturels exceptionnellement défavorables, plusieurs erreurs ont sans nul doute été commises aussi bien par les responsables politiques que par les décideurs privés. Ces erreurs sont de quatre ordres:

- \* Les craintes qu'inspire le retour de l'inflation ont induit un **contrôle extrêmement strict de la masse monétaire**, jusqu'à l'exagération. Ainsi, après 1990, une politique de taux d'intérêt volontairement élevés, renforcée par les conséquences de la réunification allemande, a eu une influence désastreuse sur les investissements européens (Commission Européenne (1994), p. 61).
- \* Le "**pari de la compétitivité**" apparaît très difficile à gagner face à des concurrents qui maintiennent au plan national des conditions sociales de production extrêmement précaires. Concurrencer efficacement ces pays sur leur terrain nécessiterait l'abandon de notre système et de notre identité sociale. Une telle option n'est évidemment ni souhaitable ni réalisable.
- \* L'**insistance sur la réduction des coûts** s'est traduite par l'**application systématique de nouvelles technologies au niveau des procédés de fabrication**. Cette rationalisation de l'activité économique n'a pas été accompagnée de la création de nouveaux produits. En conséquence, l'attitude défensive des décideurs privés ne leur a finalement permis ni d'acquérir une



position concurrentielle favorable sur leurs marchés traditionnels ni de se positionner sur de nouveaux marchés porteurs. Il en résulte une hausse sans précédent du chômage technologique dans la plupart des pays de l'Union.

- \* **L'insuffisance du cadre de réflexion et de compréhension** des mécanismes de la croissance et de sa liaison à l'emploi a empêché la définition de politiques économiques cohérentes de long terme. Ni le modèle keynesien ni le modèle néo-classique ne peuvent offrir une solution convaincante à la persistance du sous-emploi. Cette faillite des théories économiques traditionnelles a finalement reporté l'attention des analystes et des décideurs sur des modèles alternatifs, particulièrement ceux qui considèrent l'innovation technologique comme le moteur de la croissance et, sous certaines formes, de la création d'emplois.

La section suivante traite des conclusions et des pistes de réflexion que l'on peut tirer de ces modèles alternatifs.

## **2. Le point de vue macroéconomique: la technologie comme ressort de la croissance et de l'emploi**

### **2.1. TECHNOLOGIE, EMPLOI, CROISSANCE**

L'accumulation du capital, sous quelque forme que ce soit, a toujours été considérée comme la source de croissance des sociétés industrielles. Cette vision des choses offre l'avantage de la simplicité au niveau du calcul macro-économique et semble reposer sur le bon sens. Cependant, ces dernières années, de nombreux économistes ont remis en question ce schéma simpliste.

Historiquement, Joseph Schumpeter fut le premier, dès les années '30, à proposer une critique convaincante des théories traditionnelles de la croissance en insistant sur le caractère crucial du progrès technique dans la société capitaliste et les déséquilibres qu'il entraîne. Il semble que l'incapacité à résoudre la crise actuelle ait incité de nombreux économistes à ressortir ses livres de leurs tiroirs et à chercher dans ses textes (et souvent même bien au delà) une explication, voire une solution, aux problèmes qui leur étaient posés. Cette remise à l'honneur a eu des impacts importants sur la nature des travaux théoriques et empiriques développés depuis la fin des années '70. On peut même affirmer qu'une école de pensée néo-schumpeterienne a vu le jour, qui considère l'innovation technologique comme le véritable moteur de la croissance économique et de l'emploi. Cette école a réussi à susciter un intérêt considérable pour des phénomènes jusqu'alors méconnus, à tel point que l'on assiste actuellement à un véritable engouement pour l'économie de l'innovation. Depuis une dizaine d'années, les idées de ces économistes imprègnent de nombreuses analyses de la crise et des solutions à y apporter.

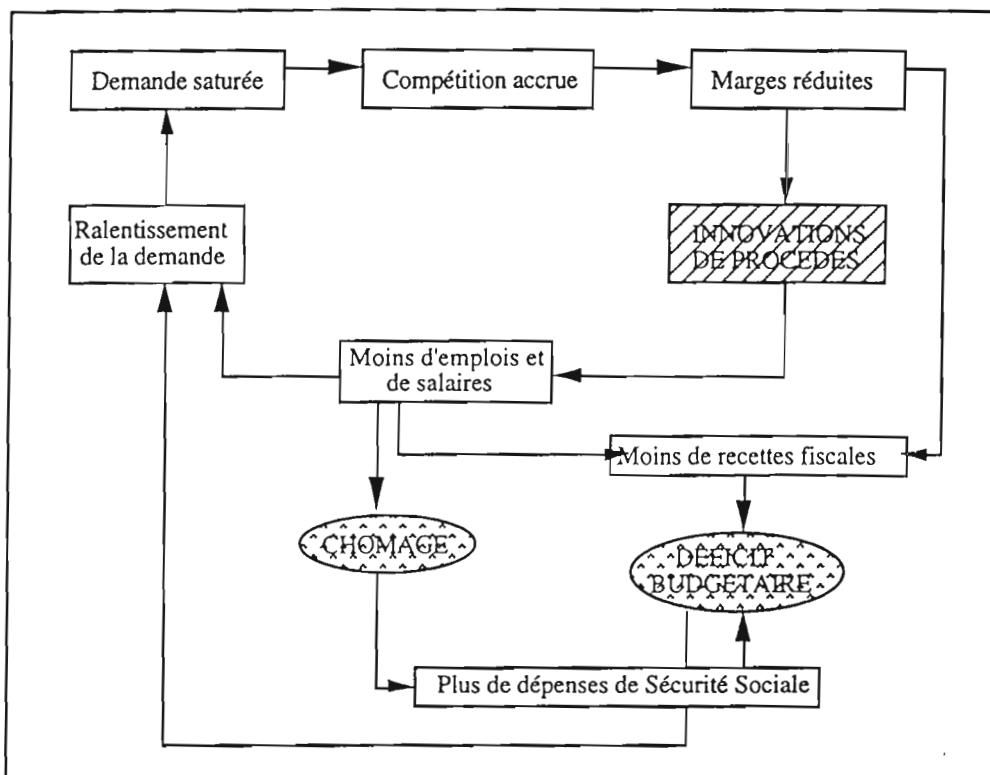
Ainsi, en 1983, le rapport FAST "Europe 1995"<sup>10</sup> soulignait que *"la technologie, quand elle invente des produits nouveaux répondant à des besoins, ouvre des activités, génère de la valeur ajoutée, crée de l'emploi. L'automobile, la télévision en sont des exemples classiques, avec les nombreux métiers adventices pour produire, vendre, réparer, exploiter, et les infrastructures qu'il a fallu créer, développer, adapter et entretenir. Cette dynamique de la croissance s'auto-entretient un certain temps avec une floraison d'innovations secondaires et d'améliorations. Puis, au fur et à mesure que le marché se sature, ce sont les innovations de process qui prennent la relève ; on rationalise, on standardise. Il ne s'agit plus de défricher de nouveaux marchés, il faut faire baisser les coûts. L'effort technologique change de direction, avec comme conséquence, une évolution de la nature des investissements"* (p. 147).

---

<sup>10</sup> COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES - FAST (1983), *Europe 1995: Mutations technologiques & enjeux sociaux*, rapport Fast, Futuribles, Paris.

Or, si l'effort technologique change de direction, il peut en aller de même au niveau de ses effets sur l'activité économique et sur l'emploi. Les innovations de procédés, lorsqu'elles ne s'accompagnent pas de la création de nouveaux produits et donc de la génération de besoins nouveaux, semblent avoir un effet dépresseur sur la demande de travail. En effet, nonobstant les gains de compétitivité, la saturation de la demande finale empêche d'éponger les pertes de postes de travail dues à la rationalisation.

Le schéma ci-dessous aide à comprendre ce phénomène d'enlissement de la croissance.



Source: Adapté de COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPEENNES - FAST (1983), Europe 1995: Mutations technologiques & enjeux sociaux, rapport Fast, Futuribles, Paris, p. 147.

Figure 1: La croissance enlisée

## 2.1. LES QUATRE TYPES D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Au vu de l'analyse ci-dessus, on comprend que, pour évaluer les impacts de l'innovation technologique sur l'emploi, il importe de distinguer, à la suite de Réal (1990), différents types d'innovations technologiques selon leurs *champs d'application*. Une première distinction majeure peut être faite entre *innovations de procédés*, qui s'adressent prioritairement à la sphère de production, et *innovations de consommation*, qui peuvent avoir des répercussions sur l'ensemble de l'économie. Il est évident qu'une même innovation peut trouver des applications dans les deux champs et donc avoir des effets divergents sur la croissance et l'emploi (comme, par exemple, le telebanking).

*L'innovation de procédé* concerne les **méthodes de production** et consiste à **développer une technologie nouvelle** ou à **se servir d'une technologie connue** dans le processus de production. La robotique est un exemple typique de ces technologies. Comme le souligne Réal (pp. 91-92), l'innovation de procédé peut théoriquement induire la croissance et l'emploi par l'intermédiaire de la diminution des

prix et de la hausse des profits et des salaires, puisque ces évolutions devraient logiquement provoquer une augmentation de la demande finale. Cependant, dans des économies soumises à une forte concurrence internationale, un tel mécanisme peut être brisé si les gains de productivité ne s'accompagnent pas d'une stimulation de la demande finale par l'intermédiaire d'innovations de produits (voir ci-dessous). Dans un tel cas, la baisse des prix et la hausse des revenus ne compensent pas les pertes d'emplois dues à la rationalisation de la production. En résumé, les **gains de productivité conduiront à la stagnation et au chômage si la demande est atone.**

*L'innovation de consommation* concerne prioritairement, comme son nom l'indique, la **sphère de consommation**. Elle se traduit toujours par l'apparition d'au moins un produit présentant des caractéristiques nouvelles sur au moins un marché final. Il est possible de distinguer trois innovations de consommation, à savoir:

- *L'innovation secondaire de consommation* qui consiste à **améliorer ou faire évoluer un produit ou un service destiné à la demande finale**. Selon Réal (p. 91), ces innovations sont nécessaires mais n'ont qu'un **effet limité sur la croissance et l'emploi**, car elles ont souvent un caractère défensif et n'induisent pas de besoins nouveaux dans le chef du consommateur. Elles sont en effet généralement observées dans les secteurs vieillissants dont les marchés commencent à se saturer, tels l'automobile. D'autres exemples sont l'évolution des caractéristiques des postes téléphoniques ou des capacités des diskettes pour ordinateurs personnels.

*L'innovation de substitution* qui vise à **remplacer un produit ou un service par un autre mieux adapté** à la demande finale. Cette innovation peut conduire à un **accroissement sensible de la demande et donc à une relance de la croissance** sous condition d'offrir au consommateur un "plus" à un coût inférieur ou équivalent à l'ancien produit. Néanmoins, l'apparition de telles innovations sur des marchés qui ne sont pas en expansion ne devrait avoir qu'un **effet marginal**. Des innovations comme le telefax ou le telebanking sont des exemples d'innovations de substitution récentes.

*L'innovation radicale de consommation* qui concerne *in fine* **l'ensemble du système économique** et dont les effets touchent l'ensemble des secteurs d'activité et dépassent le cadre strictement économique.

Une telle innovation peut être définie par les quatre caractéristiques suivantes (Réal, p. 89):

- Elle est un catalyseur l'expression de **besoins radicalement nouveaux**: ce fut le cas de l'automobile en 1880, ou de la TV en 1945, qui induisirent des bonds qualitatifs conséquents dans la satisfaction des besoins de déplacement et de communication en révélant des possibilités nouvelles aux plans logistique et informationnel;
- Elle **transforme**, à plus ou moins long terme, **le mode de vie** d'une partie importante de la population;
- Elle apparaît en général sous forme de **grappe**. Le concept d'innovation radicale ne peut être réellement défini que comme un système complexe intégrant différentes techniques et technologies complémentaires ou dérivées (comme par exemple, les satellites de télécommunication, le RNIS, etc...);
- Elle produit des **effets d'entraînement** (impacts directs ou indirects positifs sur d'autres branches d'activité) et **l'apparition d'un ou plusieurs secteurs industriels nouveaux**.



Une autre caractéristique fondamentale de ces innovations radicales est que leur commercialisation sur une grande échelle débute généralement au cours des **grandes dépressions**, car ce n'est qu'à ces époques extrêmes que l'économie est prête à accepter la nouveauté, paralysée qu'elle est par la faiblesse de la demande et la dévalorisation du capital dans les secteurs existants.

Il semble ressortir de ces considérations que les économies occidentales devraient favoriser l'émergence d'**innovations en produits**, qui ne sont **jamais destructrices d'emplois**, au détriment de celles des innovations en procédés, dont les effets dépresseurs ont été présentés ci-dessus. Cette constatation peut encore être renforcée par des considérations de nature purement mathématique. En effet, les innovations en produit concernent une part beaucoup plus importante du PIB que celles en procédés<sup>11</sup>. Néanmoins, une telle conclusion est trop simpliste car elle ignore les effets pervers d'une chute de la compétitivité en économie ouverte, comme l'explique le point suivant.

## 2.2. UNE POLITIQUE ÉCONOMIQUE AXÉE SUR LE PROGRÈS TECHNIQUE

Dans son "essai sur la relation entre le progrès technique, la croissance et l'emploi", Réal élabore d'intéressantes propositions de politique macroéconomique à partir d'un ensemble de constatations simples concernant la liaison de la demande de travail à l'innovation.

Dans une économie donnée, on peut toujours écrire la relation suivante:

$$E^{\circ} = D^{\circ} - R^{\circ}, (1)$$

ce qui signifie simplement que le taux de croissance annuel moyen de l'emploi ( $E^{\circ}$ ) est égal au taux de croissance annuel moyen de la demande ( $D^{\circ}$ ) moins le taux de croissance annuel moyen de la productivité ( $R^{\circ}$ ).

Si l'on admet, à la suite des développements du point précédent, que les meilleurs gisements d'emploi se situent au niveau du progrès technique, il est intéressant de passer à l'équation:

$$E^{\circ}_{pt} = D^{\circ}_{pt} - R^{\circ}_{pt}, (2)$$

où  $E^{\circ}_{pt}$ ,  $D^{\circ}_{pt}$  et  $R^{\circ}_{pt}$  sont respectivement les parties de  $E^{\circ}$ ,  $D^{\circ}$  et  $R^{\circ}$  attribuables au progrès technique.

Deux conclusions importantes peuvent être tirées de l'équation (2).

- \* D'abord, le progrès technique peut tout aussi bien conduire au chômage (quand il provoque un accroissement de la productivité supérieur à celui qu'il induit sur la demande) qu'à une augmentation du nombre de postes de travail (dans le cas inverse). **Il n'y a donc pas de relation systématique entre innovation technologique et emploi**, puisque l'effet net dépend des conditions technico-économiques présentes dans une économie donnée sur la période considérée. Ainsi il semble qu'en Europe, depuis le premier choc pétrolier, on ait plutôt assisté à une diminution de la demande globale de travail suite à l'introduction de nouvelles techniques de production qui ont considérablement accru la productivité<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> En France, la consommation des ménages et de l'administration représente 80% du PIB contre 10% seulement pour la fabrication des biens d'équipement (selon REAL, p. 93).

<sup>12</sup> REAL (1990) attribue au différentiel  $D^{\circ}_{pt} - R^{\circ}_{pt}$  une valeur de -0,45% en France sur la période 1973-1985, ce qui représente la perte de 90000 emplois. Comparativement, ce chiffre était de +0,55% au Japon sur la même

- \* Ensuite, pour maximiser la création d'emploi, il semble qu'il faille favoriser l'apparition d'innovations en produits (qui ont un effet déterminant sur la valeur de  $D_{pt}^{\circ}$ ) et minimiser les gains de productivité dus aux innovations en procédés ( $R_{pt}^{\circ}$ ).

Cette constatation pose cependant une question fondamentale: peut-on se permettre de minimiser les hausses de productivité dans une économie soumise à la concurrence internationale? Assurément non, puisque la chute de la compétitivité entraînerait des pertes d'emplois massives qui contrebalanceraient les gains dus aux innovations en produits. Nous en arrivons donc à la conclusion suivante: **dans une économie ouverte, il est nécessaire de maintenir un fort taux d'innovation, aussi bien en produits qu'en procédés, ce qui ne garantit pas automatiquement la création d'emplois.** Pour dépasser ce constat, proposer des voies d'action susceptibles de stimuler néanmoins la demande de travail et relever les possibilités qui s'offrent à la Belgique dans ce domaine, il est nécessaire d'examiner brièvement les principaux déterminants de  $D_{pt}^{\circ}$  et  $R_{pt}^{\circ}$ .

#### *Les déterminants de $R_{pt}^{\circ}$*

- \* **Les contraintes externes.** Comme nous venons de l'avancer, plus la concurrence extérieure est forte, plus  $R_{pt}^{\circ}$  doit être élevé. La situation d'ouverture des secteurs industriels belges est bien connue et plaide en faveur d'une politique de forts gains de compétitivité.
- \* **Le rapport capital-travail.** Toutes autres choses égales par ailleurs, plus ce rapport est favorable au capital, moins  $R_{pt}^{\circ}$  sera élevé. En Belgique, il semble qu'en raison de fortes substitutions de capital au travail au cours de ces vingt dernières années et de l'accroissement de la part du secteur des services dans le PIB, ce rapport est de moins en moins favorable au travail. Un intéressant résultat dérivé de cette évolution est donc que la liaison de l'emploi à la croissance est nettement plus importante que ne le laisse croire certains discours alarmistes. Comme l'indique le Bureau du Plan (1993, p. 36), "(...) *les reprises engendrent des créations (d'emplois) substantielles (229000 emplois ont été créés entre 1984 et 1991)*".

En résumé, il semble très difficile - et même dangereux - de mener une action visant à réduire la valeur de  $R_{pt}^{\circ}$  dans les secteurs exposés de l'économie belge. Cependant, au niveau de l'ensemble de l'économie, il y a lieu d'espérer une croissance plus productive en emplois que par le passé. La génération de cette croissance passe vraisemblablement par une action décisive sur  $D_{pt}^{\circ}$ .

#### *Le déterminant de $D_{pt}^{\circ}$*

L'"**avance technologique**" est le principal déterminant de ce facteur et peut être définie comme l'intensité de la diffusion du progrès technique dans l'économie. Elle stimule la demande finale pour les nouveaux produits et leur exportation ainsi que la production de nouveaux biens d'équipement à forte densité technologique. Il est donc fondamental de parvenir à encourager la diffusion des nouvelles technologies, surtout au niveau des comportements de

---

période, ce qui représente la création de 290000 emplois, soit 70% des 410000 nouveaux postes de travail apparus dans ce pays sur l'intervalle. Ce résultat est cohérent avec la conclusion de De Villé et Germain (1989, p. 25) au sujet des résultats des études macroéconomiques quantitatives menées en Europe: "(...) l'accélération du progrès technique stimule la croissance dans la majorité des cas (...). Cette stimulation de la croissance n'est jamais suffisante pour engendrer des créations nettes d'emplois (...) à une exception près (...)".

consommation, et, plus particulièrement, les Technologies de l'Information et de la Communication pour des raisons qui seront invoquées dans la section suivante.

Dans le cas particulier de la Belgique, les mesures suivantes pourraient s'avérer bénéfiques:

- poursuivre la **réforme du système d'éducation et de formation** afin d'accoutumer les citoyens et les entreprises aux nouveaux outils techniques

- **stimuler l'intérêt des consommateurs** pour les nouvelles technologies;

- favoriser le **développement de produits et services nouveaux à haut contenu technologique**;

- favoriser la **recherche fondamentale** afin de constituer une base scientifique solide et un "réservoir" d'idées nouvelles qui pourront être appliquées ultérieurement par les industries. A ce niveau, la situation belge est particulièrement préoccupante, si l'on sait que notre pays se situe bien en-dessous de la moyenne européenne en ce qui concerne les crédits publics consacrés à la recherche.

En conclusion, la réussite d'une politique macroéconomique axée sur l'innovation technologique repose en Belgique sur la capacité à maîtriser les contraintes externes et à stimuler l'innovation en produits. Même si notre situation est très différente de celles que connaissent les USA et le Japon, nous pourrions nous inspirer de certaines mesures qui y ont d'ores et déjà été prises et qui ont porté leurs fruits en terme de création d'emplois. Deux idées maîtresses et complémentaires se dégagent de notre analyse:

- \* La première idée consiste à **susciter l'émergence d'une économie "à deux vitesses"**. Les secteurs soumis à la concurrence internationale assureraient une forte croissance en proposant des produits radicalement neufs à haut contenu technologique et assureraient leur compétitivité en recherchant les gains de productivité. Pour les secteurs moins exposés (ou qui pourraient le devenir), l'objectif de compétitivité n'est pas une priorité et il conviendrait de cibler leur action sur l'offre de produits et services nouveaux, ce qui assurerait une forte création d'emploi. C'est cette stratégie qui a été appliquée avec succès au Japon et aux USA depuis 10 ans.

- \* La deuxième idée consiste à **créer les conditions optimales d'apparition, d'exportation et de diffusion des innovations**, particulièrement en produits. Pour ce faire, deux actions semblent devoir être entreprises. D'une part, il sera nécessaire de relâcher la politique monétaire pour créer des conditions favorables à l'investissement (sans pour autant retomber dans le piège de la spirale inflationniste ni dans celui des innovations exclusives en procédés). D'autre part, il conviendra d'étudier soigneusement les possibilités, les conditions et les impacts du développement des innovations aux plans national et international.

### 3. Les autoroutes de l'information comme innovation radicale

Tant le rapport Gore sur les Information Highways que les rapports Delors et Bangemann introduisant l'Europe aux autoroutes de l'information et à leur nécessité pour la compétitivité, la croissance et l'emploi, tendent à positionner les autoroutes de l'information comme **innovation radicale**. Partant de cette hypothèse, nous nous intéresserons dans ce qui suit à deux questions :

- En quoi les autoroutes de l'information peuvent-elles être considérées comme innovation radicale?



- Au plan belge, quels sont les secteurs anciens "concernés" et les nouveaux secteurs "entraînés" par le développement de ces autoroutes? A quelles conditions ces secteurs peuvent-ils devenir gisements d'emplois?

### 3.1. LES AUTOROUTES DE L'INFORMATION, UNE INNOVATION RADICALE?

Avant de nous lancer dans le diagnostic de cette innovation, précisons tout d'abord ce qu'il faut entendre par "autoroutes de l'information". A l'image des autoroutes servant au transport physique de marchandises et de passagers, les autoroutes de l'information peuvent être considérées comme "*l'infrastructure de communication à large bande qui constituera l'épine dorsale de la société de l'information*" (Bangemann, p. 21). Bien sûr, d'autres solutions de télécommunication telles le RNIS, les satellites ou les communications mobiles permettent l'accès à la société de l'information mais l'intérêt des autoroutes de l'information réside dans l'intégration de communications à haut débit. Cependant, on confond de plus en plus contenant et contenu<sup>13</sup> et le terme "autoroutes de l'information" a acquis un sens plus large que celui d'une simple infrastructure. Il peut dès lors s'entendre comme un système technique comportant au moins trois composantes, à savoir (Livre Blanc, p. 26):

- les **réseaux**, encore appelés infrastructure de communication;
- les **services génériques** qui, par analogie au monde du transport physique, représentent les transporteurs qui faciliteront l'accès à l'information (banques de données), sa transmission (messagerie électronique, transfert de fichiers), son échange (vidéo interactive);
- les **applications**, analogues aux marchandises véhiculées dans le transport physique, qui ont trait au contenu et à la finalité de l'information transportée (applications de transaction, de loisir, de formation, télétravail, ...) <sup>14</sup>.

Partant de cette première approche des autoroutes de l'information, examinons en quoi ces autoroutes peuvent être considérées comme une innovation radicale.

- \* Création d'un besoin radicalement nouveau: Bien que la potentialité de besoins nouveaux soit présente tant dans le rapport Delors que dans le rapport Bangemann, ce dernier rapport souligne toutefois qu'à l'heure actuelle, "*la technologie (les réseaux et les services) est à la recherche d'applications*" (p. 23). La technologie ne pourra révéler de besoins radicalement nouveaux et donc être **adoptée** par le marché que si elle y est **adaptée**. C'est pourquoi la seule stratégie qui puisse produire un changement radical consiste à s'orienter d'avantage vers les **utilisateurs** que vers les producteurs.

Il importe de faire évoluer la logique des débats actuels autour des autoroutes de l'information **d'une logique de technology-push vers une logique de demand-pull** en termes de finalités et usages. L'organisation d'une **large concertation publique** capable d'identifier et d'imaginer des applications porteuses en termes de marché et d'emploi est un des **axes prioritaires** d'une politique de relance par les autoroutes de l'information.

<sup>13</sup> On fait en effet de plus en plus l'amalgame entre autoroute de l'information et multimédia que l'on peut définir comme "*un ensemble de services interactifs utilisant le support numérique, pour le traitement et la transmission de l'information sous toutes ses formes*" (Théry, p. 14). Or, s'il est vrai que ces deux concepts sont clairement liés, l'un est le contenant et l'autre, le contenu.

<sup>14</sup> Quatre applications principales sont spécifiées dans le Livre Blanc (p. 26): le télétravail, la téléformation, la télémédecine et la téléadministration.

- \* Transformation du mode de vie: Les autoroutes de l'information sont potentiellement transformatrices de nos modes de vie et introduisent le citoyen à un nouveau rapport espace-temps. Comme le soulignent Xavier Dalloz et André-Yves Portnoff (1994, p. 11)<sup>15</sup>, "*la révolution technique constitue un phénomène de société parce qu'elle ne peut se développer qu'en fonction de ses réactions, notamment d'ordre culturel*". Cette transformation semble aller dans le sens d'une **plus grande individualisation des rapports de production et de consommation**. Par ailleurs, dans l'état actuel des débats, cette transformation semble essentiellement confiée au seul jeu du marché. **Toutefois, ces modifications radicales ne pourront se faire équitablement pour les citoyens que moyennant une régulation importante des Etats.**

Il importe de repérer les **principaux points nécessitant une régulation des Etats**, points qui vont bien au-delà de ceux identifiés par le rapport Bangemann (portant essentiellement sur la régulation technique et concurrentielle des autoroutes de l'information : normalisation, propriété intellectuelle, vie privée). Cette régulation devrait en priorité être fondée sur le **principe d'équité d'accès** (voir la notion d'universalité des services développée par Y. Pouillet) **et de traitement** afin de prévenir, d'une part, la dualisation de la société belge entre ceux qui ont la puissance financière, politique et culturelle pour installer, développer et utiliser ces réseaux et ceux qui ne l'ont pas et, d'autre part, les effets pervers liés à une individualisation potentiellement plus grande des rapports sociaux.

- \* Apparition sous forme de grappe: Les autoroutes de l'information peuvent être considérées comme un système ou un complexe technico-économique reposant sur **la convergence de l'industrie des télécommunications, de l'informatique, de la télédistribution, des services à valeur ajoutée et de ce que l'on nomme généralement les industries culturelles et audio-visuelles**. Partant des possibilités offertes par le RNIS large bande et le mode de commutation ATM, le système "autoroutes de l'information" intègre ou intégrera **plusieurs technologies complémentaires ou dérivées**. Cette situation sera rendue possible par l'interpénétration de différents infrastructures, services et applications nouveaux apparus récemment et quasi-simultanément dans les sphères des télécommunications, de l'informatique et de l'audio-visuel. Le développement de cette "grappe technologique" n'est sans doute pas terminé et on peut supposer que de nombreux services et applications viendront s'y greffer dans un futur proche et donneront un contenu concret au concept d'"Autoroutes de l'Information".
- \* Effet d'entraînement et apparition d'un ou plusieurs secteurs nouveaux: Les autoroutes de l'information auront vraisemblablement un effet d'entraînement sur de nombreux secteurs. Parmi eux, certains ont déjà un existant important en termes de marché mais risquent de voir leur position acquise remise en question par la logique de convergence et d'ouverture des marchés inhérente aux autoroutes de l'information. C'est le cas des **opérateurs de télécommunication et des télédistributeurs**. D'autres secteurs existants, tel le monde de l'édition, devront adapter leur produit et processus de production aux nouvelles possibilités offertes en matière de dématérialisation de l'information. Enfin, **de nouveaux secteurs pourront apparaître et être potentiellement créateurs d'emplois** pour autant qu'ils conjuguent adaptation au marché, avancée

<sup>15</sup> DALLOZ Xavier, PORTNOFF André-Yves (1994), "Les promesses de l'unimédia", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimédia, n°191, octobre 1994, pp. 11-36.



technologique radicale et compétitivité. C'est le cas, par exemple, des industries culturelles et de la connaissance (Knowledge Industry).

S'agissant de ces deux derniers points de définition des autoroutes de l'information, il importe pour l'Etat de poursuivre **trois axes prioritaires: aménagement des convergences technologiques, reconversion des secteurs traditionnels et stimulation de secteurs nouveaux**. Ces trois axes apparaîtront dans l'examen ci-dessous des secteurs concernés et entraînés par les autoroutes de l'information.

### 3.2. LES AUTOROUTES DE L'INFORMATION : LES SECTEURS ENTRAÎNÉS

L'étude du Club de Bruxelles (1994, p. 271) souligne que **les potentialités des Technologies de l'Information sont bien réelles mais que les incertitudes sont encore nombreuses quant à leurs effets au niveau du marché et de la croissance**. Techniquement, la mise en place des autoroutes de l'information ne pose pas de problème mais tout dépendra de l'engouement du grand public, des entreprises et des administrations.

La question qui nous intéresse ici concerne la détermination des secteurs "anciens" et "nouveaux" entraînés par le développement des autoroutes de l'information. Il importe également d'évaluer sous quelles conditions ces secteurs peuvent devenir gisements d'emploi. Les réponses à ces questions ne peuvent être apportées qu'au terme d'une étude plus poussée qu'il convient d'effectuer rapidement. Ce qui semble cependant clair à ce jour, c'est que plusieurs secteurs ou industries seront concernés. C'est le cas du secteur des télécommunications, de l'informatique, de la télédistribution, des services à valeur ajoutée et des industries culturelles et audio-visuelles. Si on prend le cas du Minitel français par exemple, des emplois ont été créés, à des degrés divers, chez les fournisseurs de contenus, les développeurs de logiciels, les sociétés de conseil, les fabricants de terminaux, l'opérateur national de télécommunications (France Telecom), la publicité, la presse spécialisée, la formation et la recherche.

De manière générale, les autoroutes de l'information représentent un **marché très convoité** et font l'objet d'une bataille concurrentielle avec les Etats-Unis et le Japon. Un des buts du rapport Bangemann est de persuader l'Europe, et particulièrement le secteur privé, qu'il est plus que temps de participer à cette bataille sous risque de perdre rapidement la partie d'autant plus que les Etats-Unis et le Japon ont déjà commencé à investir massivement dans les autoroutes de l'information (Théry, pp. 23-24 et p. 27).

Les conséquences sur l'emploi et la croissance de cette guerre effrénée seront **différentes selon les secteurs concernés**. Selon Thierry Breton (1994, p. 527)<sup>16</sup>, "*dans les dix prochaines années, les enjeux économiques en termes de chiffre d'affaires et d'emploi portent essentiellement sur la création de l'architecture technique (réseau, logiciel, matériels) et sur le développement de l'offre grand public de télé-services*". On peut également distinguer, comme le fait Gérard Théry (1994), les enjeux au niveau de l'emploi dans le secteur des télécoms et les emplois créés par les nouveaux services. Théoriquement, on devrait également tenter d'évaluer quel pourrait être l'effet multiplicateur sur d'autres secteurs de l'économie ou plutôt essayer d'identifier quels seront ces secteurs. A l'heure actuelle, cette évaluation relèverait d'une prospective hasardeuse. Nous avons choisi de nous intéresser d'abord à ce qui concerne l'infrastructure (les réseaux), puis aux services et enfin aux applications.

<sup>16</sup> BRETON Thierry (1994), *Les télé-services en France - Quels marchés pour les autoroutes de l'information ?*, La Documentation Française, Paris.

\* **L'infrastructure: les réseaux.**

Pour Gérard Théry (p. 52 et suivantes), le secteur des télécommunications en Europe est actuellement dans une **zone de récession** suite à la fin d'un cycle d'équipements (saturation des services de télécommunications à bas débit). Le cycle des mobiles commence, il est vrai, mais l'issue de la concurrence entre système de téléphonie mobile et réseau téléphonique commuté traditionnel est encore incertaine aujourd'hui et il est difficile de savoir quel sera l'effet d'entraînement du marché des mobiles sur le secteur des télécommunications. Par contre, les autoroutes de l'information, basées sur les réseaux numériques et le système ATM de commutation à haut débit, risquent très sérieusement de **doper le secteur** et d'engendrer des effets multiplicateurs sur les secteurs fournisseurs. En effet, ces communications à haut débit nécessiteront le remplacement massif et quasi général des infrastructures en cuivre par des fibres optiques.

Les conséquences positives de ces innovations se feront également sentir au niveau des **fabricants de matériel**. Les firmes américaines sont déjà très attirées par ce nouveau marché (Théry, p. 21).

Un autre élément à prendre en compte dans la réflexion consiste dans la libéralisation, fin 1998, des infrastructures de télécommunications. Pour la Belgique, ce contexte de libéralisation signifie clairement **l'ouverture d'un marché jusqu'ici réservé et la fin de la position dominante de Belgacom**. Ce constat doit cependant être nuancé. En effet, face au risque de concurrence accrue, Belgacom pourrait bénéficier de sa base installée. On constate effectivement qu'à l'exception des Etats-Unis, *"les déréglementations menées (...) n'ont pas conduit à remettre en cause la prééminence des opérateurs "historiques" à la tête du classement mondial: un grand opérateur pour chacun des pays industrialisés"*<sup>17</sup> (Théry, p. 31). Mais l'auteur souligne que *"les conséquences de la nouvelle phase de déréglementation en cours peuvent être tout autres"* (p. 31)

Cependant, pour maintenir une position dominante sur le marché belge et conquérir, éventuellement, des marchés étrangers, Belgacom devra rapidement **définir une stratégie** en la matière<sup>18</sup> et **mettre en oeuvre des alliances** avec d'autres opérateurs ou acteurs du marché des autoroutes. Ces alliances sont aujourd'hui **cruciales** pour parvenir à une taille critique suffisante en termes de capacités d'investissement et obtenir des économies d'échelle dans la recherche, le développement et l'exploitation. De telles alliances existent déjà entre British Telecom et MCI, entre France Telecom, Deutsche Telekom et Sprint, entre AT&T et Unisource<sup>19</sup> (Théry, p. 30).

La concurrence accrue en 1998 obligera Belgacom à proposer des tarifs attractifs et des réseaux de qualité et à haut débit pour attirer de nouvelles clientèles ou, tout simplement, pour conserver sa clientèle actuelle.

Dans un pays aussi câblé que la Belgique, on peut également se demander quel sera le **rôle des télé-distributeurs et de l'industrie du câble**, en général, dans la mise en place de ces autoroutes de l'information. A ce niveau, une concertation

<sup>17</sup> En Grande-Bretagne, par exemple, malgré la libéralisation du secteur, British Telecom conserve une part de marché évaluée à 90% face à Mercury et aux nouveaux entrants (Théry, p. 30).

<sup>18</sup> En Allemagne, malgré une privatisation toute proche de Deutsche Telekom, opérateur chargé à la fois du câble et des télécommunications, des projets ambitieux ont été lancés dans ce domaine (Théry, pp. 28-29). British Telecom a également déjà commencé ses investissements en faveur des autoroutes (SENGES Gilles (1994), "Autoroutes de l'information: BT prêt à investir de 15 à 20 milliards de livres", *Les Echos*, 27 octobre 1994).

<sup>19</sup> Conglomérat créé par les opérateurs de télécommunications suédois, néerlandais, suisse et auquel s'est récemment joint l'opérateur espagnol.

entre l'opérateur de télécommunication et les opérateurs de télé-distribution devrait être engagée.

#### \* Les services génériques

Pour rappel, l'appellation "services génériques" désigne les "transporteurs" qui faciliteront l'accès à l'information (banques de données), sa transmission (messagerie électronique, transfert de fichiers), son échange (vidéo interactive), l'intercommunication entre applications informatiques.

La question est ici de savoir quels seront ces nouveaux services ou même ces nouveaux marchés et quel peut être le potentiel de création d'emploi de ces nouveaux services.

Les services génériques de télécommunication sont un créneau tout à fait **international** dans lequel l'offre est **assez complexe et demande des compétences très diverses et de haut niveau**<sup>20</sup>. Par ailleurs, il faut noter qu'il n'y a **pas de spécificité nationale** dans la définition de ces nouveaux services. Il s'agit donc d'un **marché très ouvert à la concurrence internationale**. C'est pourquoi il sera nécessaire aux firmes qui désirent s'implanter sur ce marché de réaliser des **partenariats** entre, par exemple, des producteurs de contenus, des opérateurs de réseaux et des sociétés de services.

Cependant, l'impact sur l'emploi dans ce secteur risque d'être **assez marginal** se focalisant particulièrement sur la filière informatique et des services liés<sup>21</sup>. Les opportunités de création d'emplois se retrouveront principalement dans les **services à valeur ajoutée** aidant l'utilisateur à se connecter et à exploiter les ressources des autoroutes de l'information. On peut penser que ce domaine donnera lieu à la **création de nouveaux métiers**, par exemple celui de "navigateur de l'information" sur les réseaux, ou celui de "manager de l'information" au niveau de l'entreprise. Par ailleurs, des opportunités existent aussi au niveau de la **conception, du développement, de la vente et de la gestion d'équipements** nécessaires à l'utilisation de ces réseaux (nouvelles bases de données, commutateur, ...).

Il faut noter cependant que les emplois créés concerneront essentiellement des **qualifications techniques de haut niveau**.

---

<sup>20</sup> Cette notion ne doit pas être confondue avec celle de "services" dans la partie macroéconomique. En effet, ces services présentent des spécificités nationales, voire régionales et donc susceptibles d'être protégés dans le cadre d'une "économie à deux vitesses". Les services génériques de télécommunication font quant à eux partie des activités internationales où la notion de compétitivité est centrale.

<sup>21</sup> Il est intéressant de constater que la métaphore du Minitel est très souvent utilisée dans différents rapports (Bangemann, Théry, Livre Blanc, ...) pour souligner l'effet créateur d'emplois des services liés aux autoroutes de l'information. A ce niveau, il convient de faire deux remarques:

1° Après 15 ans d'existence, il est impossible de dire précisément combien d'emplois le Minitel a créé. Les estimations varient de 15 à 20 000 emplois dont deux tiers hors de France Telecom (industriels et fournisseurs de service) pour Gérard Théry (p.54) à 350.000 emplois dans le Livre Blanc (p. 24)!

2° Il faut également souligner que le Minitel est un modèle de développement étatique d'un nouveau service télématique. Le succès de l'expérience est-il reproductible dans un contexte de libre marché?

\* **Les applications**<sup>22</sup>:

C'est sans doute au niveau des applications que les retombées en termes de création d'emplois seront les plus importantes. Deux éléments sont à prendre en considération. D'abord, contrairement aux services génériques, le marché des applications apparaît moins internationalisé car plus lié aux habitudes locales quelles soient culturelles, de consommation, etc. Toutefois, il importe de souligner, à l'instar de ce qui se passe dans le monde audio-visuel, envahi par des productions nord-américaines, que cette situation n'est pas acquise. Ensuite, c'est aussi au niveau des applications que les investissements seront les moins lourds et donc les mieux adaptés à la structure industrielle belge, majoritairement composée de PME.

Comme le souligne le rapport Théry (p. 27), *"selon les statistiques et projections du Conseil des Télécommunications (japonais) (...), les nouvelles applications (multimédia) impliquant les réseaux à haut débit devraient représenter (en 2010) un marché supplémentaire de 3100 milliards (de FF), représentant 2,4 millions d'emplois"*.

Pour Thierry Breton, les emplois suscités par les autoroutes de l'information seront surtout créés dans le **secteur tertiaire**. Dans son rapport sur les téléservices<sup>23</sup> (applications dans notre terminologie), l'auteur avance deux hypothèses: la première (hypothèse haute) suppose un déploiement rapide des autoroutes et donc une forte stimulation du marché des téléservices; la seconde (hypothèse basse) suppose le contraire. Selon ces prévisions, le nombre d'emplois dans ce secteur en France passerait de 65 000 en 1993 à 170 000 en 2005 selon l'hypothèse basse et de 65 000 emplois en 1993 à 370 000 emplois en 2005 selon l'hypothèse haute<sup>24</sup>. Ces chiffres ne sont qu'indicatifs puisqu'ils concernent, d'une part, le marché français et, d'autre part, seulement une partie du marché des autoroutes. Ils permettent cependant de présager d'un impact positif potentiel des autoroutes de l'information sur l'emploi dans les services liés aux autoroutes.

Les firmes de logiciels, les industries de programme et de la connaissance (cinéma, programmes audio-visuels, édition, formation) voient dans l'avènement des autoroutes de l'information véhiculant des applications multimédia un **marché prometteur** permettant de valoriser des produits déjà amortis ou d'écouler des produits nouveaux (Théry, pp. 21-22).

La Belgique dispose de divers **atouts** pour faire face à ce défi: **position géographique centrale** rendant attractifs les partenariats éventuels avec ses entreprises, important **savoir-faire informatique et télématique** dans différents secteurs. Le secteur bancaire belge, par exemple, est déjà bien avancé dans ce domaine (carte magnétique largement répandue et essai d'une carte à puce, réseau inter-bancaire, Phone Banking, ...), le secteur des assurances également. L'édition et la presse pourraient jouer un rôle important dans la création d'une demande pour de nouveaux services. Les chaînes de télévision et les producteurs pourraient diversifier leur offre en profitant des services interactifs sur le câble.

<sup>22</sup> Télétravail, enseignement à distance, réseau entre universités et centres de recherche, services télématiques pour les PME, gestion du trafic routier, contrôle de la navigation aérienne, réseaux de santé (télémédecine), informatisation des appels d'offre et réseau transeuropéen des administrations publiques (téléadministration), autoroutes de l'information urbaines.

<sup>23</sup> L'auteur définit les téléservices comme *"toute prestation de service à valeur ajoutée, entre entités juridiques distinctes, utilisant les outils de télécommunications"* (p. 19). Ceci ne représente qu'une partie du marché des autoroutes de l'information. Cela exclut le télétravail, les serveurs télématiques ou multimédia internes aux entreprises, les messageries internes, le visiophone, la téléconférence et la visioconférence (Théry, p. 55).

<sup>24</sup> Il s'agit du nombre d'emplois total dans le secteur et non d'une création nette d'emplois.

Mais, pour bénéficier de ces marchés et de leurs retombées positives, il s'agit de s'adapter au marché, d'opter pour une avancée technologique radicale et une offre de produits totalement nouveaux mais surtout, d'être compétitifs, notamment par le biais d'alliances stratégiques.

Afin d'évaluer le plus correctement possible quelles pourraient être les conséquences sur l'emploi des autoroutes de l'information au niveau de l'infrastructure, des services et des applications, il convient:

- \* d'effectuer des études plus poussées permettant d'évaluer les chances de la Belgique de bénéficier de ces autoroutes de l'information **en termes d'emploi en analysant la demande potentielle** pour de nouveaux services et applications, en **identifiant les acteurs importants** au niveau des réseaux, des services, de l'industrie, en évaluant quelles sont les **réorientations nécessaires** au niveau de ces segments;
- \* d'inciter les firmes belges concernées à **susciter ou à s'impliquer dans des alliances** leur permettant d'avoir une taille suffisante pour participer à des projets requérant un important niveau d'investissement, pour obtenir des gains d'échelle, pour éviter des recherches concurrentes sur un même thème et, surtout, pour ne pas être exclues de ces nouveaux marchés. Des alliances devraient également être conclues au plan national entre l'opérateur telecoms et celui de télédistribution. Il s'agit ici d'un enjeu majeur en termes de positionnement des acteurs belges sur le marché des autoroutes de l'information.
- \* faciliter **l'investissement de nos firmes dans les secteurs concernés**, le secteur privé étant considéré comme l'élément moteur du développement des autoroutes de l'information et donc de la création d'emplois y associés;
- \* d'inciter les universités et autres centres de recherche à garder un équilibre entre recherche fondamentale et recherche appliquée, par exemple en encourageant la participation au quatrième programme-cadre de la Commission;
- \* de développer des **actions de formation et de reconversion ciblées** tenant compte des nouveaux métiers et des qualifications requises par l'innovation technologique;
- \* de réaliser des **expériences pilotes** pour expérimenter les services, développer les logiciels et évaluer la demande potentielle afin de favoriser la recherche d'effets de masse critique et d'effets de réseau.

#### 4. Les autoroutes de l'information et la localisation de l'emploi

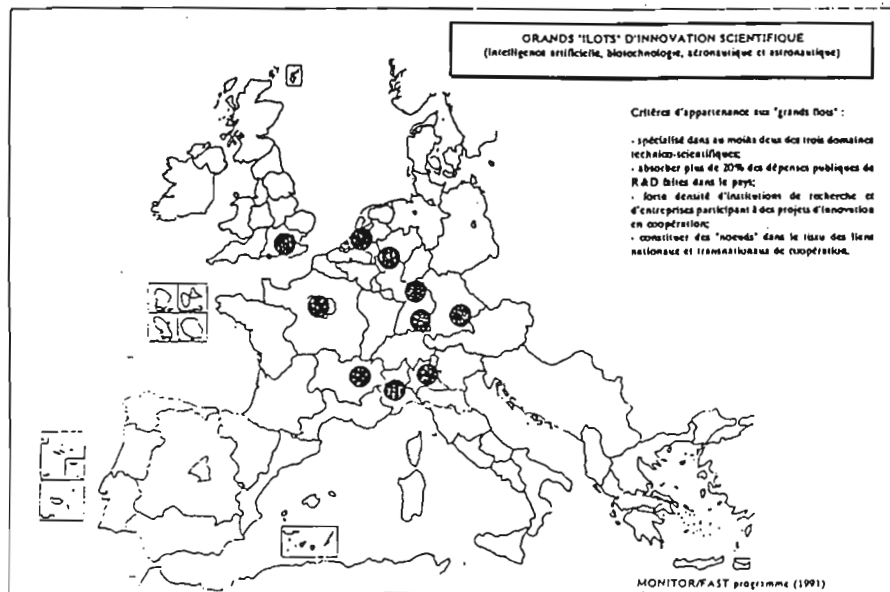
##### 4.1. DISPARITÉS RÉGIONALES ET DUALISATION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

Tant le rapport Delors que le rapport Bangemann présentent les autoroutes de l'information comme un **instrument majeur de la cohésion européenne et de la meilleure répartition des activités économiques au sein de l'Union**.

Face à ces affirmations, il est une autre réalité dont il faut pouvoir tenir compte dans l'évaluation de ces rapports, à savoir le fait que l'Europe est avant tout une **Europe de la disparité**. Deux rapports européens consacrés au développement de la cohésion européenne tendent à le démontrer.



Le rapport FAST "Archipelago Europe" (1992)<sup>25</sup> montre, sur base de différents indicateurs de développement économique, scientifique et technologique que l'ensemble de l'économie européenne repose sur dix îlots fortement développés, tous localisés dans les régions les plus anciennement industrialisées et qui peuvent être aujourd'hui considérés comme les centres décisionnels de l'économie européenne.



Source: HILPERT U. (1992), "ARCHIPELAGO Europe - Islands of Innovation", FAST dossier : Science, Technology and Community Cohésion, Vol. 18, CCE, Bruxelles.

Figure 2: Grands "îlots" d'innovation scientifique

Par ailleurs, l'étude menée par DATAR (1993)<sup>26</sup> sur les villes européennes arrive sensiblement aux mêmes conclusions de concentration des centres de décision économique de l'Europe dans une zone appelée la "banane bleue" et qui s'étend du Sud de l'Angleterre au Nord de l'Italie.

Ce que montrent ces études, c'est la profonde segmentation ou **dualisation de l'Europe entre régions "riches" qui, progressivement, sont devenues les centres de décision de l'Europe et régions "pauvres"**.

Une des conclusions auxquelles arrivent ces études et qui s'affirme en profonde contradiction avec les rapports sur les autoroutes de l'information est que **ces nouveaux réseaux de télécommunication ne remettront pas en cause cette dualisation européenne**. Bien au contraire, dans la mesure où leur développement est soumis à une logique de marché, seules les régions fortes pourront attirer les investisseurs ce qui conduira inévitablement au renforcement de leur position dominante. Cette crainte est très clairement exprimée dans le rapport du groupe Bangemann. *"Les plus grands bénéfices seront engrangés par les pays qui entreront les premiers dans la société de l'information. Ce sont eux qui dicteront la suite des événements. Par contre, les pays qui temporisent, ou qui ne s'engagent qu'à demi, pourraient en moins de dix ans se voir confrontés à un déclin désastreux des investissements et une forte réduction de l'emploi"* (p. 5).

<sup>25</sup> HILPERT U. (1992), "ARCHIPELAGO Europe - Islands of Innovation", FAST dossier : Science, Technology and Community Cohésion, Vol. 18, CCE, Bruxelles.

<sup>26</sup> DATAR-RECLUS (1989), *Les villes Européennes*, La Documentation Française, Paris.



Un tel constat prend force et résonnance quand il est appliqué à la Belgique. D'une part, **la Belgique ne fait pas partie du concert des régions "riches" de l'Europe**. D'autre part, la logique libérale qui imprègne le rapport Bangemann risque d'accentuer les **disparités au sein de la Belgique entre les différentes régions et villes du pays**. Or, comme le souligne très bien Yves Pouillet, *"la densité du trafic sur un territoire exigu situé au coeur de l'Europe, la bonne expertise des laboratoires de recherche présents en Belgique désignent naturellement la Belgique comme fer de lance de la promotion d'une telle infrastructure permettant l'accès aux multimédias"*.

A ce niveau, il convient de tirer quelques recommandations-force de ce qui précède.

Pour permettre à la Belgique de se positionner comme pôle attracteur de l'activité économique et de l'emploi, il convient:

- \* de mettre en place **au niveau fédéral un organe de concertation et de planification stratégique**, rassemblant des acteurs privés et les autorités fédérales, communautaires et régionales, capable de dessiner une politique cohérente et intégrée d'innovation technologique (infrastructure, services et applications) et d'imaginer les moyens de financement appropriés;

- \* de développer une **politique de coopération active et volontariste avec d'autres régions d'Europe** partageant des caractéristiques similaires et ce en vue, d'une part, de réaliser des économies d'échelle au niveau des investissements nécessaires et, d'autre part, de développer des marchés ayant une taille critique suffisante à la rentabilité des investissements.

#### 4.2. CENTRALISATION DES DÉCISIONS ET ENTREPRISE RÉSEAU

Dans le Livre Blanc, les effets de l'installation de larges infrastructures et services de télécommunication sur les rapports inter-entreprises sont présentés très clairement. Ils vont dans le sens d'une **certaine décentralisation des rapports inter-firmes**. Les systèmes hiérarchisés et linéaires font progressivement faire place à des organisations interactives. *"Ce mouvement de décentralisation, appuyé sur les nouvelles technologies, nous conduit vers une véritable société de l'information. Le corollaire de la décentralisation, c'est en effet la communication et le partage de l'information et du savoir"* (p. 13).

Par ailleurs, le rapport Bangemann valorise l'image d'une économie de marché pur soutenue par le dynamisme de Petites et Moyennes Entreprises (PME). Il est curieux et intéressant de souligner que cette idée était déjà présente mais exprimée de manière critique dans le rapport FAST "Europe 1995" qui, pour rappel, a été écrit en 1983. *"L'image de la grande entreprise des années 60, efficace, innovante, dynamique, bien gérée, offrant des emplois stables et bien rémunérés, a mal résisté à l'épreuve de la crise. C'est donc du côté des PME que l'on se tourne de nouveau... Assiste-t-on à la construction d'un nouveau mythe? Y-a-t-il vraiment là des perspectives sérieuses? Et quels rôles peuvent-elles et doivent-elles jouer dans le processus de changement technologique?"* (p. 158).

A l'origine de cette volonté de faire des PME le fer de lance de la société de l'information, on retrouve une vieille opposition en économie industrielle entre **gestion des relations industrielles par le marché ou par l'intégration hiérarchique** des différents partenaires participant à un même processus au sein de grands groupes industriels. L'avantage de la formule marché réside dans le jeu concurrentiel sur les prix des biens ou services échangés. Toutefois, une telle formule a aussi un coût, à savoir ceux engendrés par la recherche de partenaires compétitifs et la coordination des échanges. On notera au passage que **ces coûts sont essentiellement des coûts informationnels**. D'un autre côté, l'avantage de la

formule hiérarchique réside précisément dans la limitation de ces coûts informationnels dans la mesure où, d'une part, il n'y a pas de recherche de partenaires (ceux-ci sont connus et membres du groupe) et, d'autre part, la coordination des agents ou unités participant à un processus de production est réglée par une procédure centralisée s'appuyant sur l'autorité hiérarchique du groupe auquel appartiennent ces partenaires. Le désavantage d'une telle formule réside dans l'absence de jeu sur les prix et la lourdeur bureaucratique.

Dans les rapports précités, il apparaît assez clairement qu'un des impacts majeurs de ces nouvelles infrastructures de communication sera de favoriser les relations gouvernées par le marché au détriment des relations hiérarchiques entre partenaires. Les infrastructures de télécommunication sont présentées comme des supports de marchés plus transparents, par suite plus efficaces. Ils rendent les transactions marchandes moins coûteuses par une mise à disposition plus aisée et plus immédiate des informations sur les partenaires potentiels et diminuent par là même les coûts informationnels liés à la recherche et à la coordination des partenaires. En conséquence, **ces rapports tendent à accréditer l'idée d'une disparition progressive des grands groupes industriels au profit d'une économie de petites unités réalisant sans cesse des arbitrages sur une multitude de marchés.**

Pour nous résumer, la tendance que semble mettre en avant ces rapports en terme d'effets des infrastructures et services de télécommunication sur nos structures industrielles est celle d'une décentralisation des rapports de production et un retour au marché pur comme outil de régulation de ces rapports.

Cette thèse, bien qu'intéressante et partagée par de nombreux économistes, semble cependant confrontée à des **oppositions assez radicales tant sur le plan théorique qu'empirique.**

D'un point de vue **théorique**, des travaux menés par plusieurs économistes dont Antonelli (1992)<sup>27</sup> tendent à montrer que les technologies de la communication, loin de favoriser un retour au marché pur, semblent au contraire **favoriser le modèle hiérarchique, les grands groupes semblant plus aptes que les marchés à mettre en place des réseaux performants d'information** et ce pour différentes raisons:

- du fait de leurs **capacités à mobiliser les ressources** financières et techniques nécessaires;
- du fait de la **pré-existence de communautés homogènes et stables** de partenaires ayant des habitudes et des routines de communication et de traitement de l'information;
- du fait de la **présence d'une unité au sein de ces communautés**, unité exprimée en termes d'équipements techniques, de normes de présentation de l'information, ...

Ce que montrent ces auteurs, c'est aussi une transformation de la structure hiérarchique classique des entreprises. **L'unité juridique de groupe semble s'effacer au profit d'une unité télématique, à travers la formation d'entreprise réseau composé d'un centre et d'unités périphériques organisées en centres de profit autonome dont la surveillance et la coordination peuvent s'appuyer sur des outils plus performants par l'entremise du réseau.**

Ce nouveau modèle d'organisation des rapports de production que les anglo-saxons ont qualifié d'**"Hub and Spokes"** présente l'avantage d'une plus grande flexibilité - le maintien d'un

---

<sup>27</sup> ANTONELLI C. (1992), "Information Economics and Industrial Organisation", *Human Systems Management*, n° 11, pp. 53-60.

partenaire dans le réseau étant soumis à ses résultats - et d'une diminution des risques liés à la concentration de personnel et de capitaux au sein d'un même groupe.

Différentes **études empiriques** tendent à montrer qu'un tel modèle, porté par les facilités offertes par les télécommunications, est déjà à l'oeuvre dans différents secteurs d'activité tels la grande distribution et l'automobile. Ces études montrent également que ces secteurs s'organisent progressivement autour de pivots rassemblant les fonctions stratégiques de gestion financière et de gestion des systèmes d'information et gouvernant un réseau de partenaires organisés en centres de profit autonome liés au pivot et contrôlés par lui via le réseau.

Une telle tendance doit sans aucun doute recevoir, pour être plausible, bien plus d'évidences empiriques. Toutefois, si ces tendances se confirment, différentes recommandations que nous formulerons ici en termes d'interpellations, doivent être mises en avant.

\* Au niveau des **firmes appelées à jouer un rôle périphérique**, l'analyse des conditions d'entrée, de maintien et de sortie du réseau nous semblent importantes à souligner. Quelles sont les conditions en matière de flexibilité de l'organisation du travail, de partage des risques, d'investissement technologique, etc ... nécessaires à la participation de ces firmes aux nouveaux réseaux qui se mettent en oeuvre? Sans un éclairage et une régulation éventuelle de la gestion de ces conditions, ces nouvelles formes de rapport de production basées sur la flexibilité et le partage des risques pourraient bien signifier pour les entreprises périphériques une **fragilisation** de leur position économique.

\* Au niveau des **firmes appelées à jouer un rôle central** dans les réseaux qui se mettent en oeuvre, l'"**avantage télématique**" d'un pays (en terme d'infrastructure et de services offerts et du coût de ceux-ci) pèsera sans doute de plus en plus à l'avenir dans le choix de la localisation de ces grands centres décisionnels. La Belgique pourra-t-elle jouer sur cet "avantage télématique" pour attirer et garder sur son territoire ces pivots d'entreprises réseaux?

\* Au niveau de la **représentation sociale des travailleurs**, la fragmentation des entreprises risque d'entraîner des conséquences importantes sur une stratégie syndicale qui, pour l'instant, s'est surtout concentrée sur le terrain de l'entreprise intégrée. Une réflexion sur un nouvel échelon de négociation tenant mieux compte de ces organisations en réseau semble ici nécessaire.

#### 4.3. DÉLOCALISATION DES EMPLOIS

Selon Thierry Breton (p. 53), "*les téléservices permettent de réaliser une prestation à des milliers de kilomètres de l'endroit où elle est attendue*". Tel est le constat menaçant posé par l'auteur dans un rapport officiel français sur le marché des autoroutes de l'information, effectué pour le ministre d'État, le ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre des entreprises et du développement économique.

**Ce risque de délocalisation n'est toutefois pas directement lié aux autoroutes de l'information.** La délocalisation est un phénomène déjà ancien qui, pourrait-on dire, n'a pas attendu les technologies de l'information et de la communication pour marquer nos économies. Tout au plus, les autoroutes de l'information pourront-elles faciliter ces transferts d'emploi. Le rapport Breton souligne, par ailleurs, que la nature même des travaux potentiellement délocalisables n'implique pas l'usage de moyens de télécommunication évolués.

Par délocalisation des emplois, on entend la délocalisation des emplois vers les **pays à bas salaires** (principalement le Sud-Est asiatique et l'Europe de l'Est) et avec lesquels il est illusoire de croire que la Belgique pourra un jour rivaliser. Cette délocalisation concerne

principalement la production de biens et services dit banalisés ou encore standards à faible valeur ajoutée. La plupart des rapports consultés montrent que cette délocalisation concerne d'avantage l'industrie que les services. Comme le souligne le rapport Breton, plusieurs facteurs tendent à limiter la délocalisation salariale au niveau des services :

- Le besoin de proximité entre les clients et les prestataires qui rend peu compétitives les offres en provenance de pays à bas salaire;
- L'obstacle de la langue qui tend à protéger notre pays d'un risque d'externalisation massive des emplois de service;
- Enfin, le fait qu'une majorité des emplois de service potentiellement concernés par les délocalisations sont des emplois liés aux administrations publiques dont il est peu envisageable qu'elles jouent la carte de la délocalisation.

S'agissant de la délocalisation salariale dans l'industrie et sans entrer dans une analyse plus poussée du phénomène, les voies de la limitation de la délocalisation semblent devoir être abordées, comme le soulignait déjà le rapport FAST "Europe 1995", par une approche différenciée selon les secteurs:

- **"Redéploiement intérieur"** de certaines activités en s'appuyant tant sur la mise en valeur des ressources et potentialités locales que sur la présence de "gisements" de demandes locales non couvertes par la logique du marché mondial des produits banalisés;
- **Recherche d'un avantage comparatif** à travers l'usage combiné de nouvelles technologies et de nouvelles formes d'organisation du travail autorisant une plus grande valeur ajoutée des biens produits ainsi qu'une personnalisation par rapport à la demande. On notera au passage que l'usage de nouvelles formes d'organisation de la production, tels le Just In Time et le Zero Stock, favorise la proximité géographique des différentes parties prenantes de la chaîne de la valeur (fournisseurs, producteurs, clients) par la contrainte de la circulation des biens physiques entre ces différents partenaires.

Dire que l'usage de telles méthodes permettra de ralentir, voire endiguer, la délocalisation des emplois dans certains secteurs est, à l'heure actuelle, une hypothèse gratuite, mais une hypothèse qu'il convient toutefois d'étudier plus avant.

Face à ces risques de délocalisation, il convient de **mettre dans la balance les opportunités de création d'emplois liées aux autoroutes de l'information par la conception et le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée pour le marché local ou international**. On se reportera utilement pour ceci au point de notre développement qui concerne "les secteurs concernés et entraînés par les autoroutes de l'information". On notera simplement ici que la Belgique n'est pas dépourvue d'atouts: longue tradition de commerce international lié à l'exiguité de son marché intérieur, savoir-faire informatique et télématique important dans le domaine de la conception d'applications à haute valeur ajoutée, notamment dans le secteur des banques, des assurances, de la logistique et de la distribution, etc ...

La création d'emplois par la conception, le développement et la commercialisation d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée nécessite:

- \* La **mobilisation des compétences informatiques et télématiques du pays** qui ont fait leur preuve dans le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée dans un groupe de travail organisé par l'Etat Fédéral en vue de dégager des

expériences du passé les **facteurs critiques de succès** et de définir pour l'avenir les **applications porteuses** tant au plan des marchés que de l'emploi;

\* Le **soutien de l'Etat Fédéral à ces applications porteuses** par différents moyens en terme de transfert technologique entre entreprises, de coopération entreprises-universités, et de financement impulsif. Il est à noter qu'actuellement cette mission ambitieuse ressort des seules compétences des services fédéraux pour les affaires scientifiques, technologiques et culturelles (SSTC) et doit s'appuyer sur leurs budgets limités. Une **telle stratégie, si elle veut se donner des chances de réussir, doit se traiter sur un plan inter-ministériel et doit disposer de capacités de financement suffisantes.**

\* La **promotion commerciale active des offres technologiques** développés dans le cadre de ces projets tant au niveau local qu'au niveau international. Notons au passage que la régionalisation des compétences en matière de commerce international risque de fragmenter les chances d'insertion de la Belgique dans le marché mondial.

#### 4.4. LA DOMICILIATION DES EMPLOIS

Le télétravail fait partie des **applications prioritaires** mises en avant par le rapport Bangemann. Il faut, nous dit ce rapport (p. 25), *"promouvoir le télétravail à domicile et dans les bureaux décentralisés, afin que les salariés ne soient plus obligés de faire de longs déplacements pour se rendre au travail ... Par ailleurs, il faut créer des centres de télétravail dans 20 villes d'ici 1995 pour au moins 20 000 travailleurs. On passerait ensuite au télétravail pour 2% des cols blancs d'ici à 1996 et à 10 millions de postes de télétravail d'ici à l'an 2000"*.

Le télétravail est un vieux serpent de mer que l'on ressort à chaque décennie pour appuyer certaines idées technologiques. Dans les années 80 et notamment en France, le télétravail était présenté comme un outil du réaménagement du territoire, entouré de considérations écologiques (fin des embouteillages, ...) et de qualité de vie.

Dans ces mêmes années 80, les prévisions françaises et anglaises estimaient qu'à l'horizon 95, le télétravail toucherait 30 à 40% des employés administratifs.

Quelques années plus tard, la réalité du télétravail ne semble pas répondre à ces prospectives. Une très sérieuse étude de l'OCDE (1991)<sup>28</sup> montre que le télétravail ne concerne que 12 000 personnes aux USA et en Europe. Au niveau du BIT (1990)<sup>29</sup>, on affirme le même constat pessimiste. Tout au plus observe-t-on, note le BIT, un mouvement vers le travail mixte où des cadres, des employés administratifs réalisent une partie de leur travail à la maison, à partir d'un PC éventuellement connecté au réseau de leur firme, l'autre partie se passant dans la firme.

Parmi les **problèmes soulevés par le télétravail à domicile**, le rapport de la FTU (1989)<sup>30</sup> souligne:

- \* Le télétravail à domicile s'adresse prioritairement à des **femmes ayant des responsabilités familiales et aux handicapés physiques**. Face à l'attrait théorique que peut représenter le télétravail pour ces populations ciblées, il est aussi des désavantages ou risques largement soulignés par différentes enquêtes menées auprès de ces populations, à savoir le risque d'isolement par rapport au collectif de

<sup>28</sup> QVOTRUP L. (1991), *Telework : visions, definitions realities, barriers*, Urba 2000 handboook, OECD, Paris.

<sup>29</sup> BIT (1994), *Le travail à domicile*, Rapport 5 (conférence Internationale du Travail, 82ème session 1995).

<sup>30</sup> FONDATION TRAVAIL UNIVERSITE (FTU) (1989), *Le Télétravail : Quels enjeux pour les relations sociales ?*, n°5.



travail, de perte d'opportunité de carrière par l'éloignement des lieux de décision, de précarité et fragilité des emplois à domicile. Face à ces risques, il semble que des mesures bien conçues en matière de politique familiale et d'insertion des handicapés dans la vie professionnelle pourraient avoir un impact socialement plus bénéfique sur le maintien de ces populations dans le circuit du travail;

- \* Le télétravail à domicile pose également de **nombreux problèmes d'organisation** matérielle du travail, de prise en charge des frais inhérents au fonctionnement de postes de travail délocalisés, etc ...;
- \* S'agissant du **statut juridique** du travailleur à domicile, le rapport de la FTU souligne que ce statut est **ambigu** car il n'existe pas en droit belge de disposition générale réglementant le travail à domicile;
- \* Enfin, le télétravail à domicile peut aussi être l'occasion d'**introduire de nouveaux termes contractuels entre employeurs et télétravailleurs**: statut d'indépendant, rémunération "aux pièces" ... autant de pratiques qui contribuent à dévaloriser l'attrait du travail à domicile et fragiliser la position du télétravailleur sur le marché du travail.

Il est vrai que la conception du télétravail qui prévaut tant dans le rapport Bangemann que dans le Livre Blanc a évolué par rapport à l'idée initiale de travail à domicile qui, comme nous venons de le souligner, pose de nombreux problèmes. Il s'agit plutôt ici de générer des emplois de proximité en décentralisant et en rapprochant certains services administratifs des citoyens. On rejoint là la différence qu'il faut poser entre le **télétravail à domicile** et le **télétravail de proximité** ou encore **télélocal** qui correspond à la création d'agences prestant des services de proximité.

Nombreux analystes parmi lesquels les membres du groupe Bangemann soulignent que le télétravail de proximité conduira à "*d'avantage d'emplois et des emplois nouveaux*" (Bangemann, p. 25).

Face à cette affirmation, Gérard Valenduc (1994)<sup>31</sup> souligne très justement que la relocalisation des emplois jusqu'à présent a surtout contribué à déplacer des emplois existants sans créer réellement d'emplois nouveaux. Pour créer d'avantage d'emplois locaux, il faut que "*cette délocalisation s'accompagne en même temps de la création de services nouveaux de proximité*" (p.1). Une réflexion doit être menée à ce niveau tant par les administrations publiques que par les acteurs privés sur les possibilités de créer des emplois nouveaux par l'apparition de nouveaux services de proximité répondant à une demande sociale non couverte actuellement.

De manière plus limitée que le travail à domicile, le télélocal peut également induire un certain nombre de **risques sociaux quand il sert d'occasion pour une révision profonde des termes contractuels liant employés et employeurs et des droits sociaux allant dans le sens d'une plus grande flexibilité**. Parmi ces risques, le rapport de la FTU note:

- le passage d'un statut d'employé à celui d'indépendant;
- la perte éventuelle d'avantages acquis en cas de délocalisation;
- la perte d'opportunité de carrière et de formation continuée;

<sup>31</sup> VALENDUC Gérard (1994), "Quel avenir pour le Télétravail ?", *La Lettre EMERIT*, n°8, juin 1994, pp.1-2.



- la perte d'une certaine protection sociale et défense syndicale liée à l'éclatement des collectifs de travail;
- l'introduction de nouveaux modes de rémunération non plus liés au temps de travail mais aux résultats ou à la pièce.

Concernant ces nouvelles formes de localisation des emplois, différentes actions doivent être entreprises :

- \* évaluer les **besoins du marché en matière de création de nouveaux services de proximité** et définir les voies et moyens (publics ou privés) de réponse à ces nouvelles demandes;
- \* évaluer les **différents types de configuration de télétravail sous l'angle des risques** (conditions de travail, termes contractuels, statut social, insertion professionnelle, etc.) éventuels qu'ils font peser sur les télé-travailleurs;
- \* mettre en place des **instances de régulation appropriées** prévenant les dangers potentiels de ces nouvelles formes d'organisation du travail. L'exemple de l'Office Suisse pour le Travail à Domicile (OSTD) peut sans doute nous apporter quelques lumières dans cette réflexion, la Suisse étant également un des rares pays à avoir régularisé le statut juridique du télétravailleur. Cet Office qui rassemble, entre autres, des employeurs, des syndicats et de représentants du gouvernement fédéral, a comme activité de superviser les contrats de travail offerts, ces contrats n'étant approuvés que si un nombre minimum de travailleurs occupés par une même compagnie sont délocalisés dans un même endroit et ce afin d'éviter les risques liés à l'isolement .

## Bibliographie

- \* ANTONELLI C. (1992), "Information Economics and Industrial Organisation", *Human Systems Management*, n° 11, pp. 53-60.
- \* BANGEMANN Martin et alii (1994), *L'Europe et la société de l'information planétaire*, Recommandations au Conseil de l'Europe, Bruxelles.
- \* BIT (1994), *Le travail à domicile*, Rapport 5 (conférence Internationale du Travail, 82ème session 1995).
- \* BORTNICK GRIFFITH J., SMITH M.S. (1994), "US Information Superhighway and National Information Infrastructure (NII)", *Transnational data and communications report*, May/June 1994, pp.33-36.
- \* BRETON Thierry (1994), *Les téléservices en France - Quels marchés pour les autoroutes de l'information ?*, La Documentation Française, Paris.
- \* BUREAU DU PLAN (1993), *Perspectives économiques 1993-1997*, septembre 1993, Bruxelles.
- \* CLUB DE BRUXELLES, sous la direction de FILORI Jean-Christophe et WARNERY François (1994), *L'avenir de la société de l'information, Télécommunications - technologies de l'Information*, 26-27 septembre 1994, Bruxelles.
- \* COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES - FAST (1983), *Europe 1995: Mutations technologiques & enjeux sociaux*, Futuribles, Paris.
- \* COMMISSION EUROPÉENNE (1994), *Croissance, Compétitivité, Emploi, Les défis et les pistes pour entrer dans le XXIème siècle*, Livre Blanc, Luxembourg.
- \* Computer Professionals for Social Responsibility (1994), "Serving the Community : A Public-Interest Vision of the National Information Infrastructure", *CPSR Newsletter*, vol. 11 n°4 et vol. 12 n°1, Winter 1994.
- \* DALLOZ Xavier, PORTNOFF André-Yves (1994), "Les promesses de l'unimédia", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimédia, n°191, octobre 1994, pp. 11-36.
- \* DATAR-RECLUS (1989), *Les villes Européennes*, La Documentation Française, Paris.
- \* DELHAYE Renaud (1990), *Les idées de Schumpeter sur l'innovation à la lumière de la théorie et des faits*, mémoire de la Faculté des Sciences Economique et Sociales, FUNDP, Namur, septembre 1990.
- \* DELORS Jacques, *L'unité d'un homme*, Entretiens avec Dominique Wolton, Editions Odile Jacob, Paris.
- \* DE VILLÉ Philippe, GERMAIN Marc (1989), "L'impact du changement technologique sur l'emploi: L'apport des simulations macroéconomiques", *Bulletin de l'IRES*, juin 1989.
- \* de ROSNAY Joël (1994), "Les « navigateurs des hypermédias »", *Transversales Science Culture*, n°25, janvier-février 1994, pp. 7-8.
- \* FLICHY Patrice (1994), "Multi-média, objet-valise ou objet-frontière", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n°191, pp. 3-9.
- \* FORAY Dominique, FREEMAN Christopher (1992), *Technologie et Richesse des nations*, Economica, Paris.
- \* FREEMAN Christopher, SOETE Luc (1985), *Information Technology & Employment - An Assessment*, University of Sussex.

- \* FONDATION TRAVAIL UNIVERSITE (FTU) (1989), *Le Télétravail : Quels enjeux pour les relations sociales ?*, n°5.
- \* FUTURIBLES (1994), "Les enjeux du Multimedia", numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n° 191.
- \* GERSTENBERGER W., GOLINELLI R., VOGLER-LUDWIG K. (1991), *Impact of Information Technologies on Future Employment in the European Community*, IFO, Munich.
- \* GORE Al (US Vice President) and Information Infrastructure Task Force (1993), *The National Information Infrastructure: Agenda for Action*, Washington DC, September 15, 1993.
- \* HILPERT U. (1992), "ARCHIPELAGO Europe - Islands of Innovation", FAST dossier : *Science, Technology and Community Cohesion*, Vol. 18, CCE, Bruxelles.
- \* HINGEL Anders Joest (1993), *Note sur "un nouveau modèle de développement Européen"*, La Prospective - FAST, CCE, septembre 1993.
- \* IWENS Jean-Luc, LAHOUEL Brahim (1994), "Le Big Bangemann report", *Notabene*, n° 84, novembre 1994, pp. 10-12.
- \* JONCKHEER Pierre (1994), "Des limites à la compétition ?", *Notabene*, n° 84, novembre 1994, pp. 16-17.
- \* KATZ R.H. (1994), "Reengineering Government Through Information Technology : The National Performance Review", in BRUNNSTEIN K. and RAUBOLD E. (Eds), *13th World Computer Congress 94*, Elsevier Science, North-Holland, IFIP, pp. 372-379.
- \* *La Tribune*, "Autoroutes de l'information: le comité interministériel prône la prudence", 28 octobre 94.
- \* *Le Nouveau Politis* (1994), "Nouvelles technologies et communication : des autoroutes pour aller où ? (numéro spécial)", n° 18, mai/juin 1994.
- \* MAMOU Y. (1994), "Raccorder en 20 ans les Français aux autoroutes de l'information", *le Monde*, 23-24 novembre 1994, pp. 12-13.
- \* OCDE (1986), "Technologie et emploi - Flux internationaux de technologie - Science, technologie et compétitivité", *Science Technologie Industrie*, n° 1, Automne 1986, Paris.
- \* OCDE (1989), "Technologies de l'information et les nouveaux domaines de croissance", *Politiques d'Information, d'Informatique et de Communications*, n° 19, Paris.
- \* POSTEL-VINAY A. (1994), "De la fibre optique au pouvoir politique ...", *Le Monde Diplomatique*, novembre 1994, pp. 28-29.
- \* QUEAU Ph. (1993), *Le virtuel. Vertus et vertiges*, Champs Vallon, INA, Paris.
- \* QVOTRUP L. (1991), *Telework : visions, definitions realities, barriers*, Urba 2000 handboook, OECD, Paris.
- \* REAL Bernard (1990), *La puce et le chômage - Essai sur la relation entre le progrès technique, la croissance et l'emploi*, Seuil, Paris .
- \* ROBIN J. (1994), "Le «Multimédia», carrefour des enjeux de l'Humanité", *Transversales Science Culture*, n°26, Mars-Avril 1994, pp. 1-3.
- \* SCHMEDER G. (1988), "Prévision technologique : rétrospective critique", *Futuribles*, septembre 1988.
- \* SCHILLER Herbert I. (1994), "Reléguer le bien public sur les bas-côtés", *Le Monde Diplomatique*, n° 480, mars 1994.

- \* SENGES Gilles (1994), "Autoroutes de l'information: BT prêt à investir de 15 à 20 milliards de livres", *Les Echos*, 27 octobre 1994.
- \* THERY Gérard (1994), *Les autoroutes de l'information*, Rapport au Premier Ministre, La Documentation Française, Collection des rapports officiels, Paris, octobre 1994.
- \* TORRES Asdrad (1994), "Qui tirera profit des autoroutes de l'information?", *Le Monde Diplomatique*, novembre 1994, pp. 26-28.
- \* TORRES Asdrad (1994), "Sur les "autoroutes de la communication", la ruée des géants de la finance", *Le Monde Diplomatique*, mars 1994.
- \* VALENDUC Gérard (1994), "Quel avenir pour le Télétravail ?", *La Lettre EMERIT*, n°8, juin 1994, pp.1-2.
- \* WOLTON Dominique (1994), "Pour une télévision publique généraliste", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n°191, Paris, pp. 59-65.

## ANNEXE 3

---

### UN CADRE RÉGLEMENTAIRE ADÉQUAT POUR UNE SOCIÉTÉ INFORMATIONNELLE\*

Y. POULLET

V. WILLEMS

Ph. GERARD

R. QUECK

Centre de recherches Informatique et Droit - FUNDP -  
Namur

---



---

\* Les auteurs se réservent le droit de publier l'annexe de manière séparée.



## **UN CADRE REGLEMENTAIRE ADEQUAT POUR UNE SOCIETE INFORMATIONNELLE BASEE SUR DES "SERVICES MULTIMEDIA"<sup>1</sup>**

**Y. POULLET,  
V. WILLEMS,  
PH. GÉRARD,  
R. QUECK**

**Centre de Recherches  
Informatique et Droit**

L'avènement d'une société informationnelle marquée sur le plan technologique par l'émergence du multimédia<sup>2</sup> et sur le plan politique par la volonté d'assurer à tous l'égalité d'accès aux bénéfices des autoroutes de l'information requiert une évolution réglementaire.

Cette évolution réglementaire concerne au premier chef l'infrastructure et les services, il s'agit d'assurer les conditions de la convergence (chapitre I). Il s'agit ensuite, de veiller à ce que soit garantie la protection des intérêts essentiels tant de l'offre que de la demande par le réexamen de législations aussi diverses que celles de la propriété intellectuelle, de la criminalité informatique, de la protection des consommateurs ou de la vie privée, de la preuve. Enfin, la législation d'accès aux documents administratifs peut être un outil puissant au service d'une administration plus transparente et grâce aux nouvelles technologies, plus accessible voire plus efficace, au service des citoyens (chapitre II).

### **CHAPITRE I. DE LA LIBERALISATION A LA CONVERGENCE**

Si de nombreux éléments portent à croire que la convergence des technologies de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel va entraîner, et entraîne déjà, à vrai dire, une mutation de nos sociétés vers un type de société que d'aucuns qualifient de "société de l'information", force est cependant de reconnaître que la manœuvre se révèle relativement timide, s'agissant de reproduire cette convergence sur un plan réglementaire.

---

<sup>1</sup> Ce texte constitue une adaptation et actualisation d'un article intitulé "Vers la société de l'information : quelques réflexions juridiques", rédigé pour la conférence organisée par l'IDATE les 16 et 17 novembre 1994.

<sup>2</sup> Il n'existe pas encore de définition des "services multimédia" en droit belge ou européen. Selon nous, on peut qualifier comme tels, des services qui se caractérisent par une combinaison, une intégration de plusieurs composantes comme des sons, données, images mouvantes, etc.

Les biens et services d'information, ou produits informationnels, pris dans un sens large, relèvent aujourd'hui encore, de législations relativement cloisonnées, édictées par des autorités différentes, même au niveau européen ou international. Il semble opportun, avant de s'entretenir de "l'après libéralisation", de contempler quelques instants les deux secteurs principaux de réglementation, à savoir ceux des télécommunications et de l'audiovisuel qui, on le notera, procèdent de logiques traditionnellement différentes, mais qui sont cependant toutes deux en voie de libéralisation et de re-réglementation.

## Section 1      Le secteur des télécommunications<sup>3</sup>

Le secteur des télécommunications a été traditionnellement le lieu de politiques nationales, fondées en général sur la concession de droits exclusifs ou spéciaux à des entreprises ou régies souvent elles-mêmes propriétés de l'Etat.

Par ailleurs, ces politiques ne se sont en principe pas attachées à réglementer le contenu des services, eu égard au respect du principe du secret des correspondances. La réglementation des télécommunications vise en effet essentiellement à régir l'établissement des, et l'accès aux infrastructures, de même que les activités de transmission, sans se soucier du contenu, de la signification des signaux ainsi transportés.

En 1987, la Commission européenne a proposé, par le biais d'un Livre Vert consacré aux services et équipements de télécommunications<sup>4</sup>, une politique de libéralisation du secteur. Le régime préconisé était alors, dans le cadre général de l'instauration d'un marché concurrentiel, celui de la libéralisation des équipements terminaux et des services, à l'exception notoire du service de téléphonie vocale et de l'infrastructure publique de télécommunications.

Le Livre Vert de 1987 a été mis en oeuvre par l'adoption de plusieurs directives<sup>5</sup>. On remarquera que le secteur de la radiodiffusion, qui relève bien entendu des télécommunications au sens technique, n'est pas abordé dans ce cadre réglementaire<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Les télécommunications peuvent se définir comme "toute transmission, émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toute nature par fils, radioélectricité, optique ou autres systèmes électromagnétiques", (Annexe 2 de la Convention internationale des Télécommunications, Nairobi, 2 novembre 1982, approuvée en Belgique par la loi du 20 août 1986, *Mon. belge* 21 mai 1987.)

<sup>4</sup> Communication de la commission du 30.06.87, "Vers une économie européenne dynamique - Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications", COM (87) 290 final.

<sup>5</sup> Ainsi la directive de la Commission 88/301/CEE du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunications, J.O. n° L 131/73 du 24 juillet 1990, dite directive "Terminaux".

La possibilité, prônée en 1987, du maintien des droits exclusifs ou spéciaux sur l'infrastructure publique de télécommunications a rendu nécessaire le système de l'"Open Network Provision" (ONP)<sup>7</sup>, qui vise entre autres à garantir l'accès à cette infrastructure sous monopole à des conditions non discriminatoires et à un prix raisonnable, dans l'optique d'une fourniture concurrentielle de services.

Par la suite, la Commission européenne a adopté d'autres Livres Verts, prévoyant d'étendre le principe de la libéralisation au domaine de la communication par satellite<sup>8</sup> et à celui des télécommunications mobiles et personnelles<sup>9</sup>.

La Résolution du Conseil du 22 juillet 1993 sur le réexamen de la situation du secteur des télécommunications et de la nécessité de nouveaux développements sur ce marché<sup>10</sup> constitue un pas de plus dans le processus de libéralisation des services et des infrastructures de télécommunications. Elle préconise la libéralisation du service de téléphonie vocale en principe<sup>11</sup> pour le 1er janvier 1998. Par ailleurs, les

---

Ainsi encore la directive de la Commission 90/388/CEE du 28 juin 1990 relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunications, J.O. n° L 192/10 du 24 juillet 1990, dite directive "Services". Cette directive a été modifiée par la Directive 94/46/CE de la Commission du 13 octobre 1994, modifiant la directive 88/301/CEE et la directive 90/388/CEE en ce qui concerne en particulier les communications par satellite, J.O. L 268/15 du 19.10.1994. Selon cette directive, le service de téléphonie vocale se caractérise par son exploitation commerciale pour le public (article 1er, par. 1er).

<sup>6</sup> En effet, la directive "Services" délimite son champ d'action en définissant comme "services de télécommunications", " les services qui consistent, en tout ou en partie, en la transmission et en l'acheminement de signaux sur un réseau public de télécommunications au moyen de procédés de télécommunications, à l'exception des services de radiodiffusion sonore et télévisuelle destinés au grand public, et les services par satellite" (article 1er, par. 1er de la directive "services" tel que modifié en 1994).

<sup>7</sup> Voir:

Directive 90/387/CEE du Conseil du 28 juin 1990 relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunications par la mise en oeuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunications, J.O. L 192/1 du 24 juillet 1990.

Directive 92/44/CEE du Conseil du 5 juin 1992 relative à l'application de la fourniture d'un réseau ouvert aux lignes louées, J.O. L 165/27 du 5 juin 1992.

Recommandation 92/382/CEE du Conseil du 5 juin 1992 relative à l'offre harmonisée d'un ensemble minimal de services de transmission de données par commutation de paquets (STDCP) conformément aux principes de la fourniture de réseau ouvert (ONP), J.O.L 200/1 du 18 juillet 1992.

Recommandation 92/383/CEE du Conseil du 5 juin 1992 relative à l'offre de possibilités harmonisées d'accès au réseau numérique à intégration de services (RNIS) et d'un ensemble minimal d'offres RNIS conformément aux principes de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP), J.O.L 200/10 du 18 juillet 1992.

<sup>8</sup> Communication de la commission du 20.11.90, "Vers des systèmes et des services à l'échelle de l'Europe - Livre vert sur une approche commune dans le domaine des communications par satellites dans la Communauté européenne", COM (90) 490 final. Ce Livre Vert a préparé la modification en 1994 de la directive "Services" qui ne s'appliquait pas aux satellites dans sa version originale de 1990.

<sup>9</sup> Communication de la commission du 27.04.94, "Vers un environnement de communications personnelles - Livre vert sur une approche commune dans le domaine des communications mobiles et personnelles au sein de l'Union européenne", COM (94) 145 final. La directive "Services" ne s'applique en effet pas aux "radiocommunications mobiles terrestres" (article 1er, par. 2). Cependant, le droit de la concurrence, tel que prévu par le Traité de Rome, est applicable.

<sup>10</sup> 93/C 213/01; J.O. C 213/1, 06.08.93.

<sup>11</sup> Une période de transition supplémentaire de 5 ans est accordée aux pays dont les réseaux sont moins développés; un délai de deux ans peut être appliqué aux réseaux de très petite dimension, ibidem.

recommandations du "rapport Bangemann" ( Groupe de personnalités sur la société de l'information)<sup>12</sup> corroborées par le Plan d'action de la Commission<sup>13</sup> proposent "l'ouverture à la concurrence des infrastructures et des services qui font encore l'objet d'un monopole"<sup>14</sup>. En ce qui concerne les infrastructures, l'idée de libéralisation est reprise et élaborée dans la première partie d'un Livre vert sur les infrastructures qui a été adopté par la Commission européenne le 25 octobre 1994<sup>15</sup>. Dans ce document, la Commission préconise la libéralisation des infrastructures dans le cadre du calendrier prévu pour la libéralisation du service de téléphonie vocale publique. Selon la Commission, lorsque la fourniture d'un service de télécommunications est ouverte à la concurrence, le choix de l'infrastructure de base sur laquelle un tel service est fourni doit être libre, moyennant l'adoption de mesures de sauvegarde, notamment pour garantir la fourniture du service universel. Deux étapes sont proposées<sup>16</sup>. La première suppose "la levée des contraintes portant sur l'utilisation<sup>17</sup> de l'infrastructure alternative<sup>18</sup> existante<sup>19</sup> (y compris les réseaux de télédistribution câblée)"<sup>20</sup> en matière de communications par satellite, de communications mobiles et de services terrestres libéralisés en 1995. Dans une seconde étape, prévue pour le 1er janvier 1998, est proposée la "libéralisation complète de la nouvelle infrastructure de télécommunications<sup>21</sup> (y compris l'octroi de licences à de nouveaux opérateurs d'infrastructure)"<sup>22</sup>. A cette date, toutes les infrastructures y compris les alternatives pourront être utilisées pour la fourniture au public des services de téléphonie vocale.

Dans la première partie du livre vert sur les infrastructures, la Commission annonce également son intention de présenter pour le 1 janvier 1995 la seconde partie du Livre

<sup>12</sup> "L'Europe et la société de l'information planétaire - Recommandations au Conseil européen", Bruxelles, 26.05.1994.

<sup>13</sup> Communication de la Commission du 19.07.94, "Vers la société de l'information en Europe: un plan d'action", COM(94) 347 final.

<sup>14</sup> Rapport Bangemann, cit. supra, p. 32.

<sup>15</sup> Communication de la Commission du 25.10.94, "Livre vert sur la libéralisation des infrastructures de télécommunications et des réseaux de télévision par câble, Partie I: Principes et calendrier", COM(94) 440 final, ci-après "Livre vert sur les infrastructures".

<sup>16</sup> Livre vert sur les infrastructures, Partie I, p. 43.

<sup>17</sup> C'est à dire la fourniture de services au public sur ces infrastructures.

<sup>18</sup> "On entend par "infrastructure alternative" une "infrastructure de réseau appartenant à des entités autres que les organismes de télécommunications. Ce terme couvre également les réseaux de télédistribution. Ces infrastructures sont souvent des réseaux qui, à l'origine, ont été mis en place pour faire face aux besoins de communications internes de services d'utilité publique nationaux ou régionaux (tels que les compagnies de gaz, d'électricité et d'eau, les chemins de fer et les exploitants des autoroutes." Livre vert sur les infrastructures, Partie I, p.16.

<sup>19</sup> Ce terme couvre les infrastructures alternatives autorisées en principe dans les Etats membres (voir Livre vert sur les infrastructures, p.43). D'après nous il importe peu de savoir si cette autorisation théorique aura déjà été utilisée à la date de la libéralisation. Il ne s'agit pas de "geler" la situation à cette date.

<sup>20</sup> Livre vert sur les infrastructures, Partie I, p.43.

<sup>21</sup> Cette étape inclut donc la libéralisation d'infrastructures non encore autorisées auparavant comme infrastructure alternative.

<sup>22</sup> Ibidem.



Vert traitant de façon plus approfondie toutes les questions soulevées par la mise en oeuvre concrète de la libéralisation des infrastructures. Ainsi elle se prononcera sur l'octroi de licences, le maintien et le développement du service universel, le régime d'interconnexion, etc.

Le 17 novembre 1994, le Conseil a approuvé une résolution<sup>23</sup> relative aux principes et au calendrier de la libéralisation des infrastructures de télécommunications. Il reconnaît le principe général selon lequel la fourniture d'infrastructures de télécommunications devrait être libéralisée au 1er janvier 1998<sup>24</sup>. Il reprend donc le principe de libéralisation prôné par la Commission, mais "reporte" en quelque sorte l'entière responsabilité de celle-ci à la date du 1er janvier 1998. Par ailleurs, le Conseil convient que la mise en oeuvre de ce principe suppose l'adoption, d'ici au 1er janvier 1998, d'un cadre réglementaire instituant des principes communs qui garantiront, entre autres, la fourniture et le financement d'un service universel, l'établissement de règles en matière d'interconnexion, la définition de conditions et procédures d'octroi de licences, un accès comparable et effectif au marché, y compris dans les pays tiers, et une concurrence loyale.

Nonobstant la résolution du Conseil, le commissaire européen à la concurrence, Monsieur Van Miert, a annoncé l'intention de la Commission d'accélérer, par l'adoption d'une directive basée sur l'article 90 § 3 du Traité de Rome<sup>25</sup> et modifiant la directive "Services", la libéralisation des infrastructures en ce qui concerne l'utilisation des infrastructures de télédistribution pour la mise en oeuvre des services déjà soumis à la libre concurrence. Cette libéralisation qui devrait être effective pour le 1er janvier 1996, ne concernerait par conséquent pas les autres infrastructures "alternatives". Le principal objectif poursuivi par la Commission est de favoriser l'introduction et le développement dans l'Union européenne de services multimédia notamment par la disponibilité des capacités de transmission nécessaires à des prix compétitifs. Parmi les dispositions que contiendrait la proposition de directive, figurerait d'abord la définition des infrastructures de télédistribution (cable TV networks means any wired-based infrastructure authorized by a Member State for the delivery of radio and television broadcasting and which is available or adaptable for telecommunications purposes). La proposition stipulerait aussi des mesures de sauvegarde de la concurrence visant à assurer la transparence et le caractère non-discriminatoire du comportement des opérateurs économiques. Ainsi, seraient imposées l'obligation pour l'opérateur de télécommunications qui est également

---

<sup>23</sup> Le texte définitif de cette résolution n'est pas encore officiellement publié. Voir cependant Communication à la presse, 10633/94 (Presse 233 - G), version provisoire, pp. 12 à 14.

<sup>24</sup> Avec la possibilité de périodes de transition de cinq ans ou de délais de deux ans en faveur des pays qui utilisent la période transitoire ou le délai prévu pour la téléphonie vocale (voir supra).

<sup>25</sup> Cette disposition permet à la Commission d'adopter des directives sans l'accord du Conseil et du Parlement européen.



gestionnaire d'un réseau câblé, d'opérer une dissociation comptable de ses activités ainsi que l'obligation pour l'opérateur de télédistribution d'avoir une comptabilité distincte pour la fourniture sur son réseau de télédistribution de services de télécommunications et de radiodiffusion. Finalement il importe de constater que si la proposition entend assurer l'entrée des télédistributeurs dans le secteur des télécommunications, elle n'entend pas régir le mouvement inverse, à savoir le déploiement d'activités de télévision par les organismes de télécommunications. Elle n'entend pas régir non plus l'utilisation des infrastructures de télédistribution à des fins de radio- et télédiffusion.

## Section 2 Le secteur de l'audiovisuel

Jusqu'à présent, contrairement au secteur des télécommunications, le secteur de l'audiovisuel n'a été réglementé que de manière marginale par l'Union européenne: ni les infrastructures, ni les services ne font en effet l'objet d'un cadre réglementaire spécifique<sup>26</sup>.

On peut comprendre les scrupules des instances européennes à intervenir dans une matière traditionnellement proche des sensibilités nationales de chaque Etat membre. La culture demeurant une matière de compétence essentiellement nationale (par exemple, la défense et la promotion du patrimoine culturel figurent parmi les intérêts pour la défense desquels les Etats sont admis à prendre des mesures défavorables à une libéralisation des biens et des services), l'Union européenne a longtemps rechigné à intervenir. Elle a cependant tenté, sur base d'un Livre Vert de 1984, d'harmoniser quelque peu les droits respectifs des Etats membres. Ce processus a abouti à l'adoption de deux directives, la première<sup>27</sup> visant à libéraliser la fourniture transfrontière de services de radiodiffusion télévisuelle, tout en harmonisant certaines règles de contenu des émissions, l'autre<sup>28</sup> relative à l'harmonisation des règles de propriété intellectuelle.

Sur le plan de la concurrence, seul un Livre Vert sur le pluralisme et la concentration des médias a été adopté par la Commission en 1992<sup>29</sup>. A noter néanmoins que le statut particulier de l'audiovisuel comme moyen d'expression pluraliste permet aux Etats membres de prendre certaines mesures unilatérales en matière de contrôle des concentrations de dimension communautaire<sup>30</sup>.

---

<sup>26</sup> On exclut de la présente analyse la radiodiffusion hertzienne terrestre, dans la mesure où ce secteur particulier paraît peu concerné par l'avènement de la société de l'information.

<sup>27</sup> Directive 89/552 du 3 octobre 1989, J.O. L 298 du 17 octobre 1989.

<sup>28</sup> Directive 93/83 du 27 septembre 1993, J.O. L 248 du 6 octobre 1993.

<sup>29</sup> COM (92) 480 du 23 décembre 1992.

<sup>30</sup> Article 21 du Règlement 4064/89 du 21 décembre 1989, J.O. L 395 du 30 décembre 1989.

Les réglementations nationales avaient consacré jusqu'il y a peu le monopole de quelques organismes nationaux. L'adaptation du cadre réglementaire national à la concurrence ne s'est pas effectuée sans mal. Ces réglementations visent, outre l'allocation des fréquences de radiodiffusion, à régir le contenu des services, au contraire des services des télécommunications.

Ainsi donc, on est loin d'une libéralisation du secteur audiovisuel, tant sur le plan national que sur le plan européen. Ce paysage audiovisuel, s'il est peut être légitimement justifié eu égard aux valeurs qui le sous-tendent, ne favorise sans doute pas le développement d'une industrie européenne de l'audiovisuel particulièrement forte.

Dans son Livre Vert d'avril 1994 sur les options stratégiques pour le renforcement de l'industrie des programmes dans le contexte de la politique audiovisuelle de l'Union européenne, la Commission avait, afin de renforcer l'efficacité de la mise en oeuvre de la directive "Télévision sans frontière" précitée, souligné la nécessité de prendre en compte l'émergence de nouveaux services et la tendance à la diversification du secteur. Ainsi, avait-elle, de manière très prudente, fait remarquer que la définition de la radiodiffusion figurant dans la directive "couvre des services tels que le pay-per-view ou la quasi video-on-demand, mais ne couvre pas des services de télécommunication tels que la video-on-demand"<sup>31</sup>. A l'appui de ses propos, la Commission fournissait des clés de délimitation des notions de télécommunication et de radiodiffusion, clés qui semblent toutefois faire l'objet d'une sérieuse remise en question dans les travaux actuels en vue d'une proposition de modification de la directive "Télévision sans frontière".

En effet, selon le Livre Vert d'avril 1994, le critère de rattachement à la sphère de la radiodiffusion semblait être celui de la destination du service au public, ce critère se caractérisant de manière technique par une communication "point to multipoint", d'un point de diffusion vers de multiples points de réception. A l'inverse, lorsque la diffusion du programme est déclenchée par le téléspectateur, sur son appel individuel, il s'agit d'une communication "point to point" rentrant dans la sphère des télécommunications. La Commission en déduisait que "la définition de la directive, en ce qu'elle semble exclure les services fonctionnant sur appel individuel, ne semble pas couvrir des services tels que la VOD"<sup>32</sup>.

Dans le souci d'accorder un traitement réglementaire similaire à l'ensemble des nouveaux services, qu'ils soient délivrés ou non sur appel individuel et quelque soit l'infrastructure

---

<sup>31</sup> Livre Vert de la Commission: Options stratégiques pour le renforcement de l'industrie des programmes dans le contexte de la politique audiovisuelle de l'Union européenne, p.45.

<sup>32</sup> Ibidem.

qui les véhicule, la Commission européenne, dans ses travaux en vue d'une proposition de modification de la directive "Télévision sans frontière", semble s'orienter vers une interprétation beaucoup plus large de la notion de radiodiffusion. Serait ainsi retenu comme facteur de rattachement à la sphère de la radiodiffusion l'objectif final du fournisseur de service de communiquer au public des programmes audiovisuels pour autant qu'ils ne présentent pas le caractère d'une correspondance privée. L'application de ce critère ferait rentrer dans le champ de la directive modifiée les services de video-on-demand et les ferait bénéficier, comme les services de pay-per-view et de near video-on-demand, de la libre circulation des émissions au sein de l'Union européenne tout en les soumettant au respect de certaines mesures considérées comme étant d'intérêt général.

### Section 3      Une situation paradoxale à terme: Des réglementations différentes pour régir des situations similaires

Il apparaît au sortir de ce bref survol de la réglementation des deux secteurs concernés que les approches réglementaires sont et restent divergentes tant aux plans communautaire que national. D'une part, le secteur des télécommunications, dont la réglementation ne se préoccupe pas en principe du contenu des services fournis, sera bientôt complètement libéralisé, non seulement quant aux services et aux équipements, mais également quant aux infrastructures. D'autre part, le secteur de l'audiovisuel n'est que très partiellement libéralisé à l'heure actuelle.

Cependant, il est de plus en plus clair que la convergence des techniques utilisées dans ces secteurs mène, lentement mais sûrement, à la production et à la fourniture de services semblables sur des réseaux distincts (et même soumis à des régimes juridiques différents), qu'il s'agisse de transport de données, de transmission de messages et/ou de sons, services dont les finalités sont sensiblement identiques.

Un décloisonnement des secteurs pourrait être recherché déjà pour permettre une concurrence des acteurs des deux secteurs réunis, si tant est que le secteur audiovisuel européen est suffisamment fort pour résister à une telle libéralisation. Surtout, le décloisonnement des deux secteurs permettrait sans doute de mieux protéger les intérêts que les réglementations actuellement visent à préserver.

Il serait ainsi regrettable que, par exemple, toute réglementation du contenu des services de vidéo à la demande d'oeuvres cinématographiques échappe aux autorités compétentes en raison du seul fait de sa transmission sur une infrastructure particulière telle que celle des télécommunications. De tels services ne participent-ils pas tout autant de

l'expression culturelle européenne, ou nationale, qu'un programme traditionnel de radiodiffusion ?

Par ailleurs, certains services de télétexte ou de téléachat totalement interactifs, relèvent-ils encore des réglementations de radiodiffusion ? Ne doivent-ils pas être plutôt considérés comme des communications privées ou des transactions commerciales, supposant par là le respect de certaines garanties quant à la vie privée ou au secret des correspondances ? Ne doit-il pas y avoir, au bénéfice des utilisateurs, place pour un service universel en matière de radiodiffusion ?

Toutes ces questions peuvent se résumer à l'interrogation suivante : comment protéger les intérêts légitimes des différents acteurs dès lors que, par le biais des développements techniques, les réglementations qui visent à garantir ceux-ci se révèlent inadaptées, incomplètes ou insuffisantes ?

Plus spécifiquement, la libéralisation notamment des infrastructures et l'apparition des nouveaux "services multimédia" risque, dans un pays fédéral comme la Belgique, de soulever des problèmes ardues de partage de compétences . Il faut en effet avoir égard au fait que l'arsenal réglementaire belge ne connaît pas de catégorie "services multimédia" et que ceux-ci ne disposent donc pas d'un statut juridique spécifique. Ces applications seront donc en principe régies par les réglementations existantes relatives aux transmissions de signaux à distance et à l'établissement des infrastructures qui leur servent de support. A l'heure actuelle, l'attribution des services multimédia soit à la catégorie des services de radiodiffusion (soumise à la compétence des communautés) soit à celle des services interpersonnels de télécommunication ou de radiocommunication (soumise à la compétence de l'Etat fédéral) est toujours controversée. Résoudre le problème exigera que les différents niveaux de compétence se mettent d'accord sur un critère de définition des services de radiodiffusion respectivement des services multimédia. De plus une réforme et coordination des différents textes existants serait souhaitable de même que la création d'une institution de réglementation unique, soit, commune au pouvoir fédéral, aux communautés et éventuellement aux régions, soit indépendante, mais disposant des délégations de pouvoir nécessaires.

## CHAPITRE II LA PROTECTION DES INTERETS ESSENTIELS DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE : CERTAINES LEGISLATIONS A REVISER

Au-delà de la question de la libéralisation et de la re-réglementation qu'elle implique, l'impact de certaines législations sur le développement d'une société informationnelle doit être analysé afin, le cas échéant, de les adapter. On distinguera à cet égard les normes régissant

### - *du côté de l'offre*

- la propriété intellectuelle,
- la criminalité informatique,

### - *du côté de la demande*

- la protection des consommateurs,
- la protection de la vie privée,
- le droit de la preuve et de signature,

### - *du côté de la rencontre de l'offre et de la demande*

- l'accès aux documents administratifs.

## Section 1 Du côté de l'offre

### A. PROPRIETE INTELLECTUELLE

La convergence entre les technologies de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel, en ce qu'elle va permettre le développement de services interactifs numérisés intégrant des données de type son, image et texte, pose une série de défis à l'application des règles de propriété intellectuelle traditionnelles. Ces défis apparaissent à deux stades différents, l'un en amont de la production de l'oeuvre "multimedia", l'autre en aval de cette production<sup>33</sup>.

#### *En amont de la production d'oeuvres multimedia*

On relève sans prétendre être exhaustif, les questions suivantes :

- Comment identifier les ayants-droits dont l'autorisation devra être obtenue ?

---

<sup>33</sup> Voir l'excellente présentation de M. SIRINELLI lors du colloque de l'OMPI à Paris, les 1er-3 juin 1994, "L'adaptation du droit d'auteur : considérations juridiques".



- Que signifie le droit moral à partir du moment où le producteur de l'oeuvre multimedia souhaite que celle-ci puisse faire l'objet d'une utilisation interactive ?

- Ne faut-il pas rendre obligatoire le recours aux sociétés de gestion collective qui en centralisant toutes les informations, faciliteraient ainsi les démarches à entreprendre par les producteurs d'oeuvre multimedia ?

### *En aval de la production des oeuvres multimedia*

Des oeuvres multimedia pourront par ailleurs vraisemblablement être souvent qualifiées soit d'oeuvres collectives, soit d'oeuvres audiovisuelles. Cela risque évidemment de poser le problème du cumul des protections, qui ne sont pas du reste nécessairement compatibles.

En parallèle, il faudra veiller à ce que la "société de l'information" ne soit pas une société où l'information ne sera plus accessible qu'au moyen de systèmes payants ou contrôlés (ce qui pourrait être le cas si toute consultation est considérée comme une reproduction nécessitant donc une autorisation). A cet égard, les mécanismes du droit de la concurrence et les systèmes de licences non volontaires devront assurer que les droits de propriété intellectuelle ne sont pas utilisés comme instruments d'abus de contrôle ou de position dominante.

## **B. CRIMINALITE INFORMATIQUE**

La criminalité informatique définie par un groupe de travail de l'OCDE comme "tout comportement illégal ou contraire à l'éthique ou non autorisé qui concerne un traitement automatique de données et/ou une transmission de données"<sup>34</sup> se manifeste sous des formes très variées, souvent mal connues, en raison tant des réticences des victimes à les dévoiler que des difficultés à les déceler et à les prouver.

On peut citer à titre d'exemple l'accès non autorisé à un système de traitement automatisé, l'interception de communications informatiques, la reproduction illicite de programmes d'ordinateur ou de données.

Les développements technologiques en cours, l'informatisation croissante de la société, tant dans le secteur professionnel que dans celui des loisirs, tendront sans doute à augmenter considérablement le risque criminel.

---

<sup>34</sup> OCDE, "La fraude liée à l'informatique : analyse des politiques juridiques", Paris, 1986, p. 7.

Le Conseil de l'Europe et de nombreuses organisations internationales<sup>35</sup> se sont déjà interrogées sur les moyens les plus efficaces de lutte contre ces nouvelles formes de criminalité. Des recommandations<sup>36</sup> ont été émises, le Conseil de l'Europe ayant, dans une liste minimale et une liste facultative, dressé un éventail des actes à réprimer dans les législations nationales<sup>37</sup>.

Il est plus qu'urgent que la réglementation belge prévoit de nouvelles incriminations calquées sur ces modèles internationaux. Par ailleurs, la récente loi belge sur les écoutes téléphoniques<sup>38</sup> devra être adaptée si du moins on désire que, pour des raisons de sécurité, certaines autorités puissent décrypter les messages codés véhiculés par les réseaux.

## Section 2      Du côté de la demande : la protection des interets essentiels de la demande

### A.      PROTECTION DES CONSOMMATEURS ET REGLEMENTATION DE LA PUBLICITE

La protection des consommateurs est elle aussi remise en cause par le développement de nouveaux services. Ces problèmes se rencontrent déjà à l'heure actuelle lors de la fourniture de services télématiques de type audiotex ou vidéotex. Ils risquent de prendre une ampleur particulière lorsque chaque consommateur verra se multiplier les services qui lui seront offerts.

Des règles devraient être élaborées, permettant par exemple aux consommateurs d'identifier le nom du fournisseur du service et le prix du service, préalablement à la fourniture de celui-ci. Les consommateurs devraient être assurés de la mise à jour régulière des informations reçues, de la garantie d'une tarification respectueuse des intérêts de chacun<sup>39</sup>.

---

<sup>35</sup> OCDE, Nations Unies, Chambre de Commerce Internationale...

<sup>36</sup> voir entre autres la recommandation n° R(89)9 du 13 septembre 1989 du comité des ministres du Conseil de l'Europe sur la criminalité en relation avec l'ordinateur.

<sup>37</sup> Le rapport du Comité des Ministres comprend une liste minimale décrivant les infractions pour lesquelles des moyens doivent être mis en place dans le cadre d'une politique criminelle et une liste facultative regroupant les infractions sur lesquelles un consensus n'a pu être obtenu quant à leur inclusion dans le domaine de la criminalité informatique ou leur évaluation sur le plan de la politique criminelle.

<sup>38</sup> Loi du 30 juin 1994 relative à la protection de la vie privée contre les écoutes, la prise de connaissance et l'enregistrement de communications et de télécommunications privées, *Mon. belge* 24 janvier 1995.

<sup>39</sup> A cet égard, la convivialité des services devrait être réglementée de façon à ce que les menus soient suffisamment clairs pour permettre une utilisation rapide (et donc peu coûteuse) des services.

Quant à la réglementation de la publicité, elle devra être profondément revue. Il va de soi qu'une réglementation du contenu de la communication publicitaire, si celle-ci se révèle de plus en plus interactive, risque d'être inadaptée dans la mesure où certaines communications pourraient s'identifier davantage à une conversation privée protégée par le secret des correspondances qu'à une communication publique.

Par ailleurs, le ciblage du public toujours plus fort, qui se reflète d'ailleurs pour partie dans le développement des chaînes thématiques, remet en question le principe même du financement par les recettes publicitaires et, par là, la survie des chaînes généralistes, privées ou publiques, dont on peut dire qu'elles sont en l'état actuel, les seules à remplir les rôles traditionnellement attribués aux services de radiodiffusion, à savoir l'éducation, l'information et le divertissement. La fragmentation croissante des marchés publicitaires mènerait alors à la disparition pure et simple d'une partie des recettes publicitaires, obligeant à trouver d'autres sources de financement, comme la redevance. C'est la question du pluralisme et de la liberté d'expression qui se trouve ainsi posée.

S'agissant enfin de la réglementation des limites horaires maximales dévolus à la publicité au sens large, on comprend aisément leur inadéquation face à la fourniture de services de plus en plus personnalisés ou même fournis à la demande du consommateur.

## B. PROTECTION DE LA VIE PRIVEE

La personnalisation, le ciblage toujours plus précis du consommateur audiovisuel, par le biais des services de téléachat par exemple, n'exige-t'il pas que soient prises des mesures liées à la protection du droit à la vie privée du consommateur de ces nouveaux services ? Sans doute, des techniques permettant l'accès anonyme à certains services devront être développés.

## C. LE DROIT DE LA PREUVE ET DE LA SIGNATURE

L'exigence réglementaire d'un écrit comme preuve d'une transaction, la constante exigence doctrinale et jurisprudentielle d'une signature manuscrite, les longs délais de conservation des archives risquent de constituer des freins au développement de transactions électroniques. Il ne peut cependant être question de libéraliser totalement le régime de la preuve, protecteur des intérêts des consommateurs, mais d'assouplir la compréhension des notions d'écrit et de signature en exigeant que les documents ou les signatures électroniques remplissent les mêmes fonctions que celles traditionnellement dévolues à l'écrit papier ou à la signature manuscrite. Une normalisation technique est indispensable en la matière.

Parallèlement, l'Etat doit encourager la mise sur pied de services de "certification électronique" (Thrusted Third Party), soit de registre central des transactions qui permettent de retracer l'origine, le lieu, le moment, le destinataire et l'émetteur d'un message, voire son contenu.

### Section 3 Une manière de dynamiser la demande : l'accès aux documents administratifs

La loi belge récente d'accès aux documents administratifs<sup>40</sup> peut constituer un formidable vecteur de développement de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les relations entre citoyens et administrations. Sans doute certains arrêtés d'application devront prévoir les modalités d'accès électronique et obliger les administrations à offrir ces modalités dès que l'administration utilise elle-même de manière interne un tel accès électronique. Sans doute cette loi devra-t-elle être complétée par une réglementation relative à la commercialisation des données détenues par le secteur public, tant il est évident que les entreprises privées souhaitent puiser dans ce "gisement naturel d'informations", afin de pouvoir offrir des services d'information à valeur ajoutée.

---

<sup>40</sup> Loi du 11 avril 1994 relative à la publicité de l'administration, *Mon. belge* 30 juin 1994.